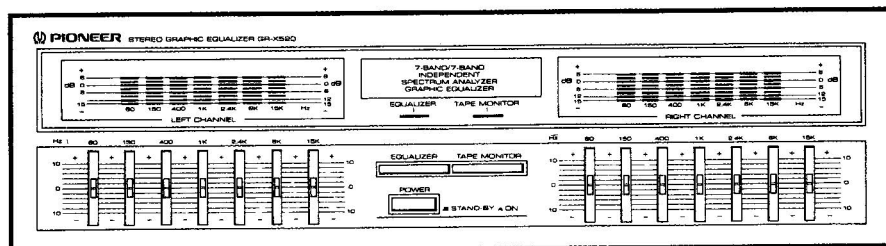


Operating Instructions
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso

GRAPHIC EQUALIZER
 GRAPHISCHER ENTZERRER
 EGALISEUR GRAPHIQUE
 EQUALIZZATORE GRAFICO

GR-X520



Thank you for buying this Pioneer product.
 Please read through these operating instructions and then you will know how to operate your model properly. After you have finished reading the instructions, put them away in a safe place for future reference.
 In some countries or regions, the shape of the power plug and power outlet may sometimes differ from that shown in the explanatory drawings, however the method of connecting and operating the unit is the same.

ENGLISH

DEUTSCH

FRANÇAIS

ITALIANO

CONTENTS

Rear Panel Facilities.....	3	When Recording Broadcasts.....	10
System Connections I.....	4	When Playing back tapes.....	11
System Connections II.....	5	When Editing tapes.....	12
Front Panel Facilities.....	6	Troubleshooting.....	14
Using the Equalizer Controls.....	7	Functioning of Switches.....	15
When Playing Records.....	9	Specifications.....	15

PIONEER®

SAFETY INSTRUCTIONS

READ INSTRUCTIONS — All the safety and operating instructions should be read before the appliance is operated.

RETAIN INSTRUCTIONS — The operating instructions should be retained for future reference.

HEED WARNING — All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered to.

FOLLOW INSTRUCTIONS — All operating and use instructions should be followed.

WATER AND MOISTURE — The appliance should not be used near water — for example, near a bathtub, washbowl, kitchen sink, laundry tub, in a wet basement, or near a swimming pool, etc.

LOCATION — The appliance should be installed in a stable location.

WALL OR CEILING MOUNTING — The appliance should not be mounted to a wall or ceiling.

VENTILATION — The appliance should be situated so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. For example, the appliance should not be situated on a bed, sofa, rug, or similar surface that may block the ventilation openings; or, placed in a built-in installation, such as a bookcase or cabinet that may impede the flow of air through the ventilation openings.

HEAT — The appliance should be situated away from heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other appliances (including amplifiers) that produce heat.

POWER SOURCES — The appliance should be connected to a power supply only of the type described in the operating instructions or as marked on the appliance.

POWER-CORD PROTECTION — Power-supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.

POLARIZATION — If your purchased product is provided with a polarized power plug, please read the following instructions. This product is equipped with a polarized alternating current line plug (a plug having one blade wider than the other). This plug will fit into the power outlet only one way. This is a safety feature. If you are unable to insert the plug fully into the outlet, try reversing the plug. If the plug should still fail to fit, contact your electrician to replace your obsolete outlet. Do not defeat the safety purpose of the polarized plug.

CLEANING — The appliance should be cleaned only with a polishing cloth or a soft dry cloth. Never clean with furniture wax, benzene, insecticides or other volatile liquids since they may corrode the cabinet.

POWER LINES — An outdoor antenna should be located away from power lines.

NONUSE PERIODS — The power cord of the appliance should be unplugged from the outlet when left unused for a long period of time.

OBJECT AND LIQUID ENTRY — Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.

DAMAGE REQUIRING SERVICE — The appliance should be serviced by Pioneer authorized service center or qualified service personnel when:

- The power-supply cord or the plug has been damaged; or
- Objects have fallen, or liquid has been spilled into the appliance; or
- The appliance has been exposed to rain; or
- The appliance does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance; or
- The appliance has been dropped; or the enclosure damaged.

SERVICING — The user should not attempt to service the appliance beyond that described in the operating instructions. For all other servicing, contact the nearest Pioneer authorized service center.

OUTDOOR ANTENNA GROUNDING — If an outside antenna is connected to the antenna terminal, be sure the antenna system is grounded so as to provide some protection against voltage surges and built up static charges.

In the U.S.A. section 810 of the National Electrical Code, ANSI/NFPA No. 70-1984, provides information with respect to proper grounding of the mast and supporting structure, grounding of the lead-in wire to an antenna discharge unit, size of grounding conductors, location of antenna-discharge unit, connection to grounding electrodes, and requirements for the grounding electrode. See Fig. A.

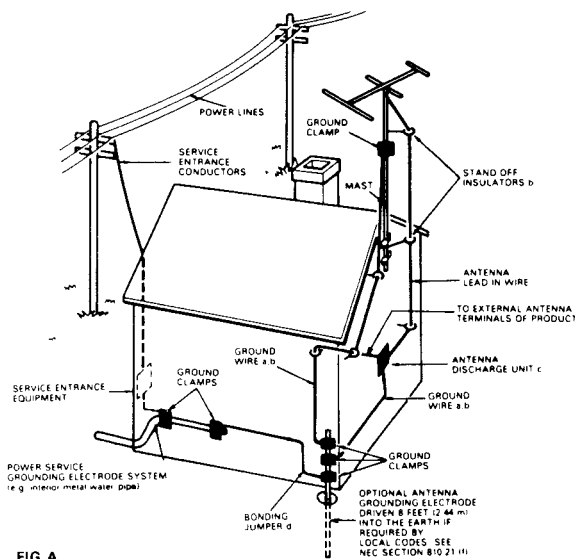


FIG. A

- Use No. 10 AWG (5.3 mm²) copper, No. 8 AWG (8.4 mm²) aluminum, No. 17 AWG (1.0 mm²) copper-clad steel, bronze wire, or larger as ground wire.
- Secure antenna lead-in and ground wires to house with stand-off insulators spaced from 4 feet (1.22 meters) to 6 feet (1.83 meters) apart.
- Mount antenna discharge unit as closely as possible to where lead-in enters house.
- Use jumper wire not smaller than No. 6 AWG (13.3 mm²) copper or equivalent when separate antenna-grounding electrode is used.

IMPORTANT 1



The lightning flash with arrowhead, within an equilateral triangle, is intended to alert the user of the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



CAUTION:
TO PREVENT THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

IMPORTANT 2

If the apparatus is fitted with AC mains power outlet(s), see REAR PANEL FACILITIES for convenient connection of additional Hi-Fi component(s). Make all connections to the AC outlet(s) and the signal terminals first. Connect the plug to the wall socket last, make sure that the power switch is off. Disconnect the wall plug when the equipment is not in (regular) use, e.g. when on vacation.

FOR USE IN THE UNITED KINGDOM

WARNING: This plug must only be connected to electronic apparatus equipped with suitable sockets. If not, cut off the plug and fit an appropriate type in accordance with the instructions below. The cut-off plug must be disposed of as an electrical shock hazard could exist if connected to a socket outlet.

The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

Blue: Neutral
Brown: Live

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured marking identifying the terminals in your plug proceed as follows:

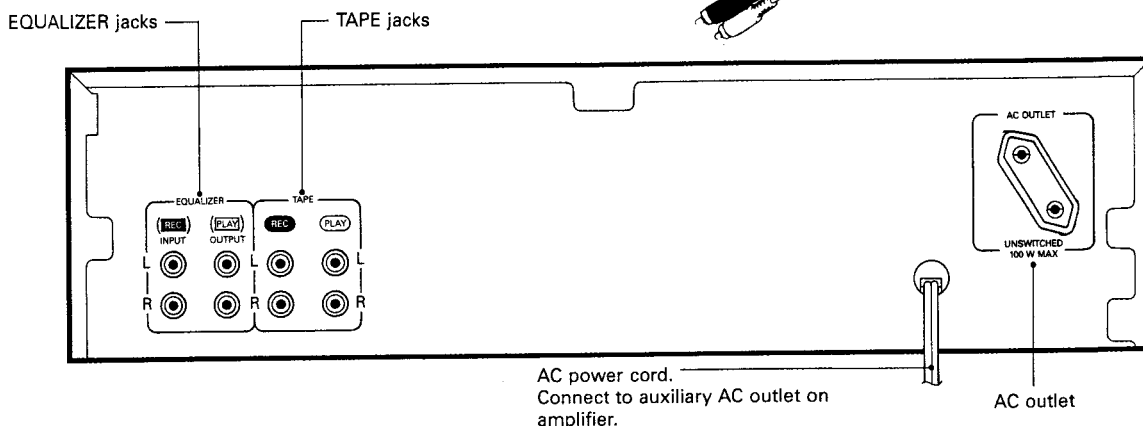
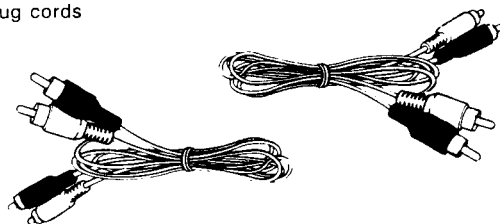
The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.

The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

REAR PANEL FACILITIES

Two pin-plug cords are included as accessories. These are to be used to connect the graphic equalizer to your stereo amplifier. The white plug is for the left channel, and the red plug is for the right channel.

Pin-plug cords



EQUALIZER jacks

Connect to stereo amplifier.

TAPE jacks

Connect to tape deck.

AC OUTLET (UNSWITCHED 100 W MAX)

Power flows continually to this outlet, regardless of whether the equalizer is switched ON or OFF. Electrical power consumption of the connected equipment should not exceed 100 W. The equalizer should be disconnected by removing the mains plug from the AC wall socket when not in regular use, e.g. when on vacation.

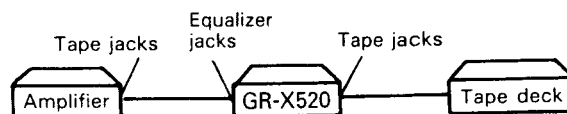
NOTE:

Do not connect appliances with high power consumption such as heaters, irons, or television sets to the AC OUTLET in order to avoid overheating or fire risk.
This can cause the equalizer to malfunction.

STEREO AMPLIFIER TAPE JACKS

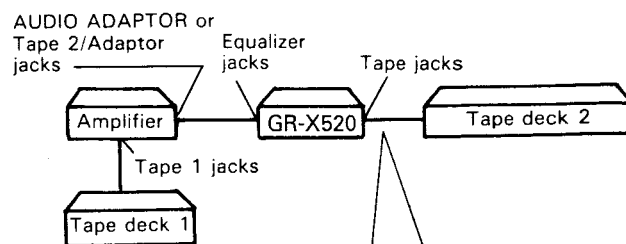
When stereo amplifier has one set of tape jacks:

Connect the unit's [INPUT] jacks to the stereo amplifier's tape REC jacks, and connect [OUTPUT] jacks to the stereo amplifier's tape PLAY jacks, as shown on page 5.



When stereo amplifier has two sets of tape jacks:

Connect the unit's [INPUT] jacks to the stereo amplifier's AUDIO ADAPTOR or Tape 2/Adaptor [REC] jacks, and connect [OUTPUT] jacks to the stereo amplifier's AUDIO ADAPTOR or Tape 2/Adaptor [PLAY] jacks, as shown on page 4.

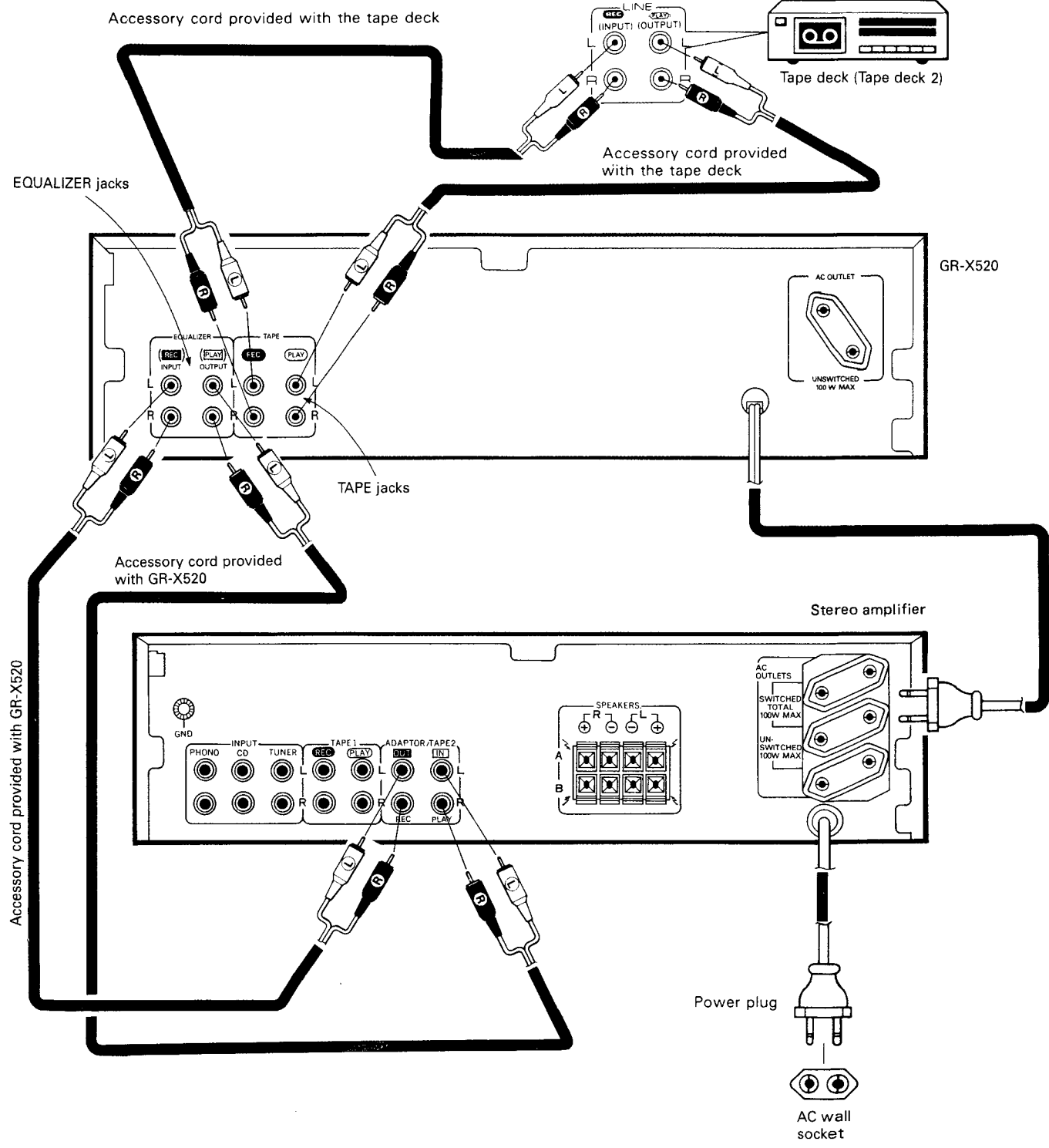


Connect TAPE REC jacks to the tape deck's LINE (REC) jacks.
Connect TAPE PLAY jacks to the tape deck's LINE (PLAY) jacks.

SYSTEM CONNECTIONS I (When amplifier has two sets of tape deck jacks,)

When connecting components, be sure that all power switches are OFF. This illustration is an example of the connections made when using the GR-X520 in conjunction with

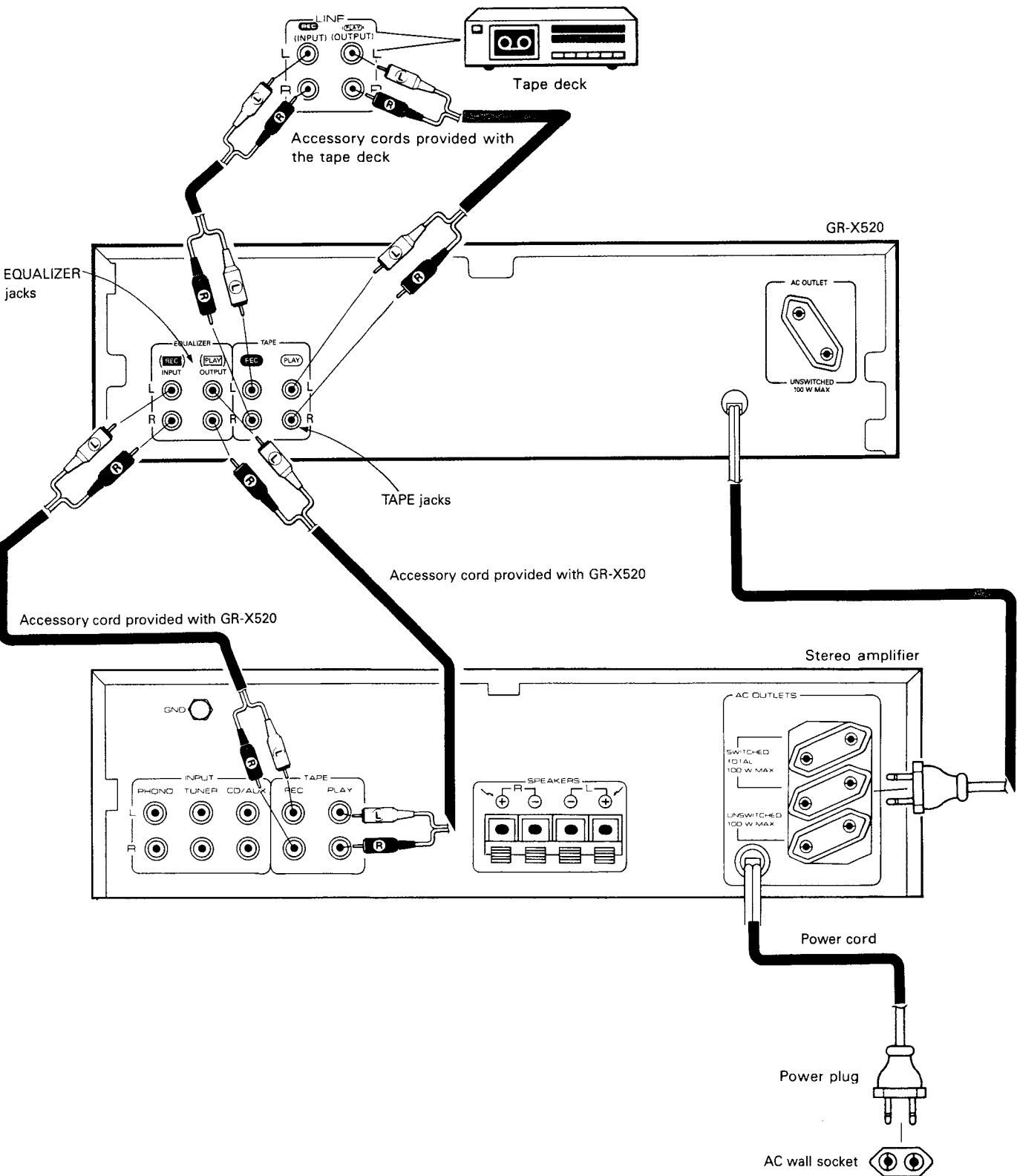
PIONEER's System components. For details, consult the Operating Instructions of the respective components.



SYSTEM CONNECTIONS II

(When amplifier has only one set of tape deck jacks,)

When connecting components, be sure that all power switches are OFF. For details, consult the Operating Instructions for the components to be connected.



ENGLISH

FRONT PANEL FACILITIES

EQUALIZER SWITCH (EQUALIZER)

When this switch is pressed, the equalizer indicators light and its functions become operative. When pressed once again, these indicators go out and its functions become inoperative. Use this switch in the following manner:

- ON:** When using the equalizer to add sound compensation to program sources (FM broadcasts, records, tape playback, etc.).
- OFF:** When not using the equalizer, normal playing back or recording program sources will be performed without compensation.

NOTE:

Even when performing playback without using the functions of this component, if the power switch is OFF, and the equalizer switch is OFF, there will still be sound. The unit's tape monitor switch can also be switched ON or OFF. (Tape indicator will not light.)

TAPE MONITOR SWITCH

When this switch is pressed, the tape monitor indicator lights. When pressed again, the indicator goes out. Use this switch in the following manner:

- ON:** When using the tape deck connected to the equalizer's tape terminals to play back tapes with or without adding sound compensation.
- OFF:** When using the components (tuner, turntable, tape deck) connected to the stereo amplifier to play back music with or without adding sound compensations.

NOTE:

Pressing the tape monitor switch ON/OFF during recording will cause breaks in the recording. To avoid this, do not press the tape monitor switch while recording.

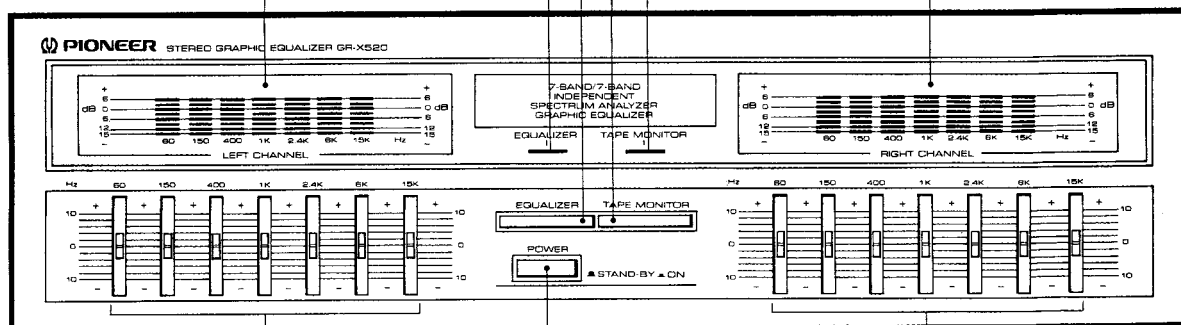
LEFT channel spectrum analyzer.

Displays the amplification of the output signal compensated with this instrument.

Tape monitor indicator

RIGHT channel spectrum analyzer.

Displays the amplification of the output signal compensated with this instrument.



POWER SWITCH (POWER STAND-BY/ON)

When this switch is set to the ON position, power is supplied to the unit's main circuits (The spectrum analyzer frequency display lights.) The unit's power switch is geared to selecting the transformer's secondary and so even at the SATND-BY position, the unit's circuitry will work as long as the power cord is connected to the AC power outlet.

Disconnect the power cord from the AC power outlet when you do not plan to use the unit for a long period of time.

EQUALIZER CONTROLS

These are equalizer controls for the bands 60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2.4 kHz, 6 kHz and 15 kHz.

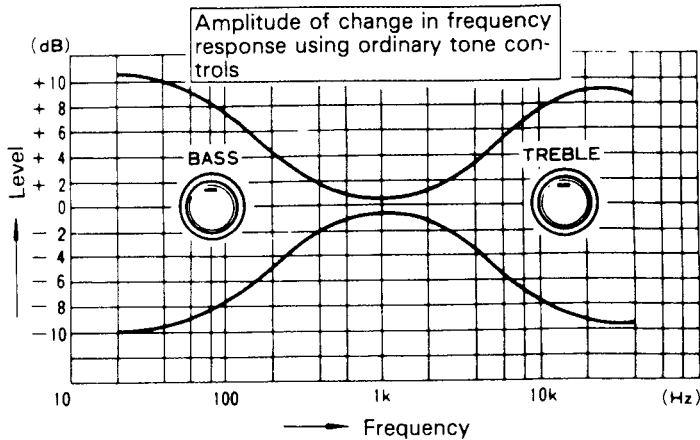
When the equalizer switch has been set to ON, these controls may be adjusted. When a control is raised upwards from the "0" position, the frequency band corresponding to that control will be emphasized; when the control is lowered, the frequency band will be attenuated. These controls can be used independently for right and left channels.

NOTE:

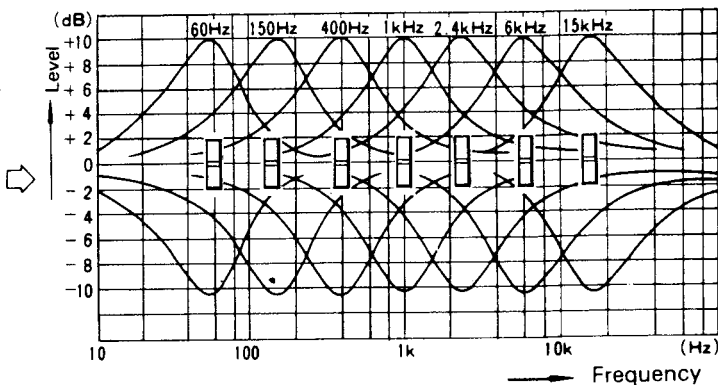
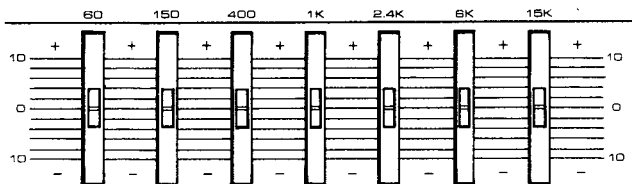
In order to protect your speakers from damage resulting from excessively large inputs, whenever augmenting high-frequency sounds over a wide range, be sure not to raise your amplifier's sound volume too high.

USING THE EQUALIZER CONTROLS

The graphic equalizer divides the music source into a number of frequency bands and boosts or attenuates the level at each of the frequencies, enabling much finer sound quality adjustments than ordinary tone controls and sound field compensation. Some examples of operation are given below.



GRAPHIC EQUALIZER

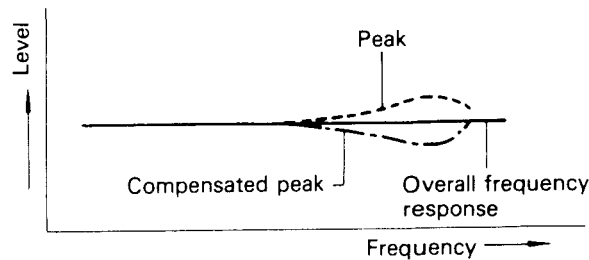


1 COMPENSATING FOR THE PLAYBACK FREQUENCY RESPONSE

The frequency response of a phono-cartridge or speaker has peaks and dips in the high range and low range. It can be made flat by adjusting finely the controls on the graphic equalizer.

2 IMPROVING THE ACOUSTICS OF THE LISTENING ROOM

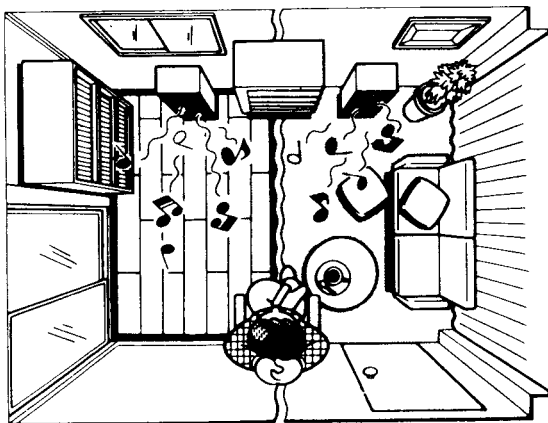
The ideal listening room is one where the transmission frequency response is flat. In actual fact, however, the acoustics vary depending on the effects of the structure of the room and its furniture, and on the listening position.



Although there is minimal treble attenuation in a listening room surrounded by hard walls and windows and having a bare floor, the bass sounds are reflected to a great extent.

In rooms like these, turn up the 150 Hz control slightly.

In a room surrounded by drapes and with carpets on the floor, there is minimal reflection of the sound and both the bass and the treble are absorbed.



In rooms like these, turn up the 60 Hz control slightly and turn up the frequency controls above 2.4 kHz gradually. The above examples are extremely general.

The acoustics undergo change in accordance with the furniture in the listening room, the height of the ceiling and the listening position, among other factors. Play the music and try operating each of the controls to produce the best effect.

3 COLORING THE REPRODUCED SOUND

All instruments and vocals have their own frequency band, as shown in the figure.

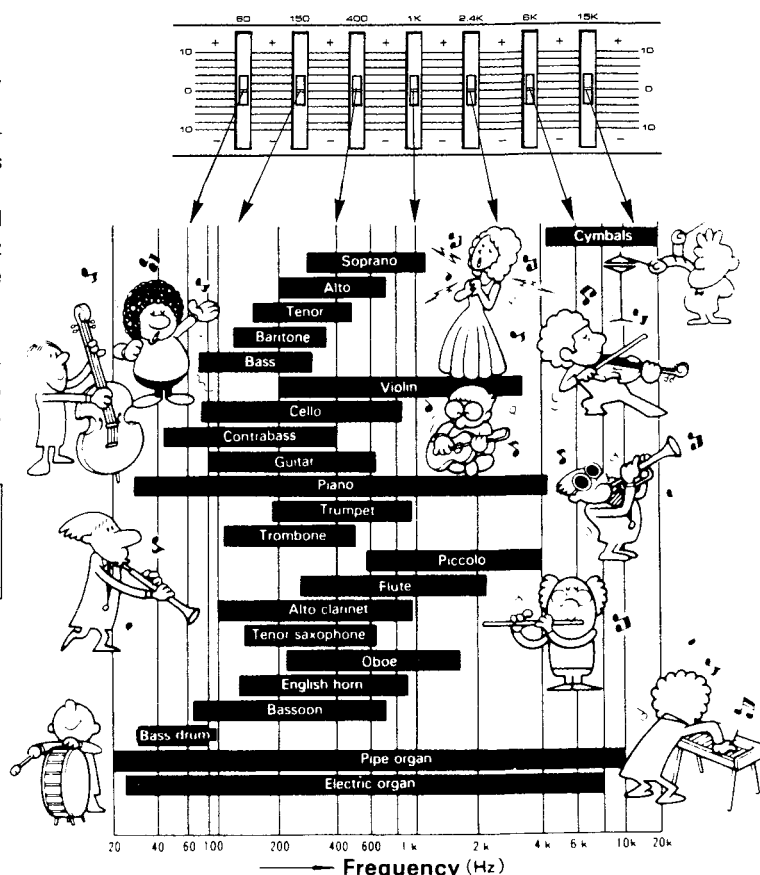
By moving the controls up or down, the volume of the instruments preferred can be boosted or other instruments can be attenuated.

For instance, it is possible to boost the 60 Hz frequency and give the bass drum a greater "punch" or boost the 1 kHz frequency and position the vocals at the front. When the 6 kHz frequency is boosted, the cymbals and "high hat" sound much clearer.

Instruments and vocals have a great many harmonic components along with the fundamental frequency band and so you can have lots of fun operating the 7 controls to achieve the sound of your choice.

NOTE:

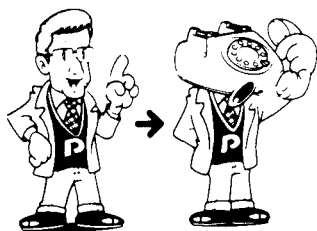
In order to protect the speakers from damage resulting from power overload, do not excessively increase the stereo amplifier's volume level when boosting the treble range on this unit.



4 RECORDING TECHNIQUES USING THE GRAPHIC EQUALIZER

Coloring the sound of vocals or instruments

The sound of vocals and instruments can be colored at will by operating the controls. For instance, when the 400, 1 k and 2.4 k controls are raised and the other controls lowered, people's voices sound as if heard on a telephone.



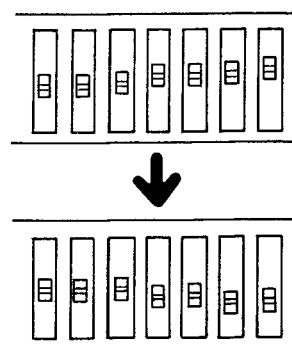
Preventing howl during mixing play

Any irritating howl during play can be prevented by lowering the knob corresponding to the frequency band in which the howl occurs.



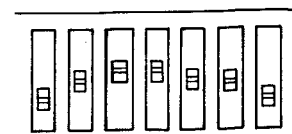
Noise can be reduced during recording and playback

When the high-range controls are boosted in step fashion during recording and then lowered in reverse fashion during playback, tape hiss and other high-range noise can be reduced.



Creating recorded tapes most compatible with the playback equipment

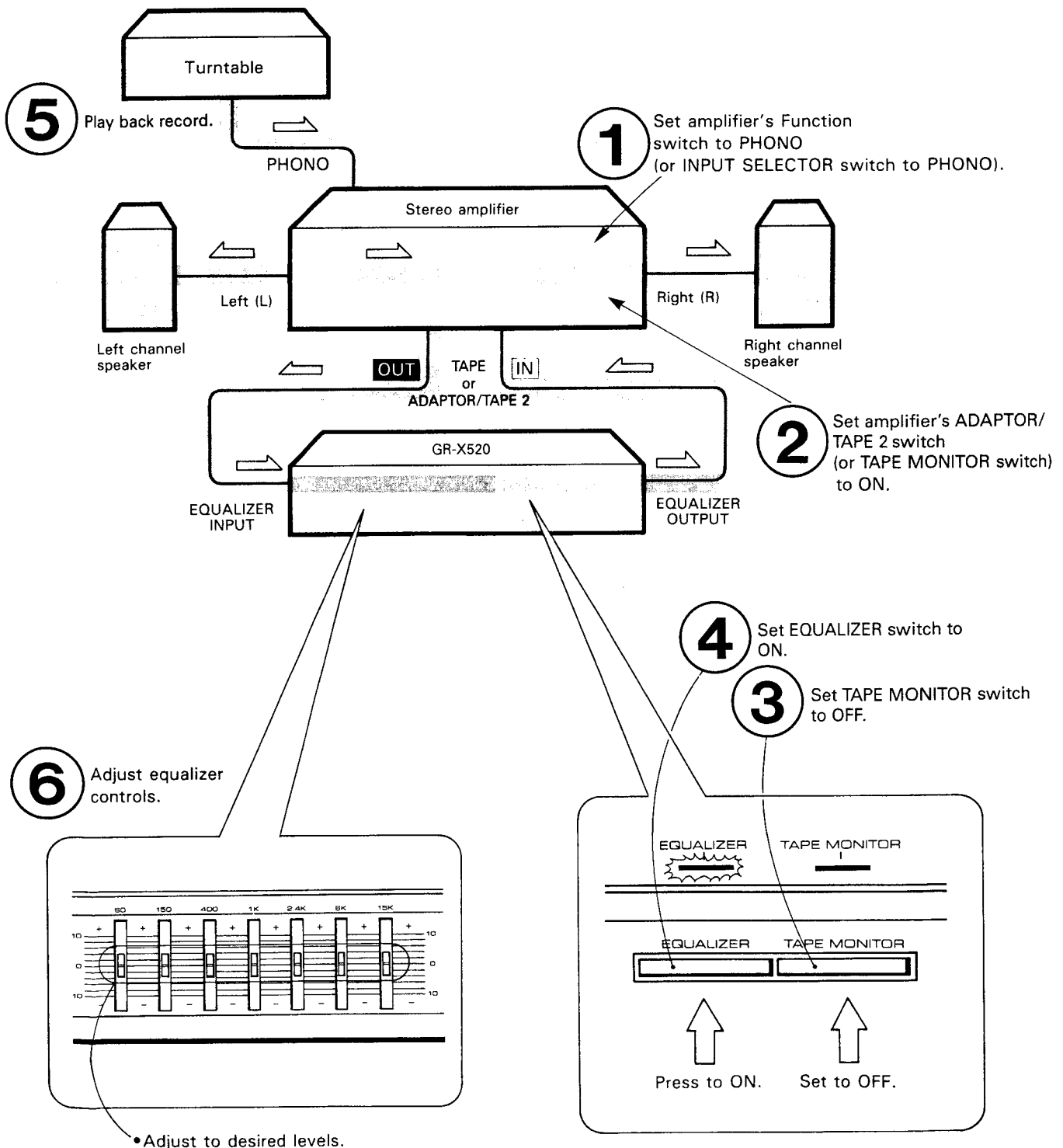
A sound with a greater "punch" can be recorded for playback on car stereo equipment if the ultra-low-range, which is hard to hear, is cut out and the mid-range is boosted.



WHEN PLAYING RECORDS

COMBINING THE EQUALIZER WITH RECORD PLAYBACK

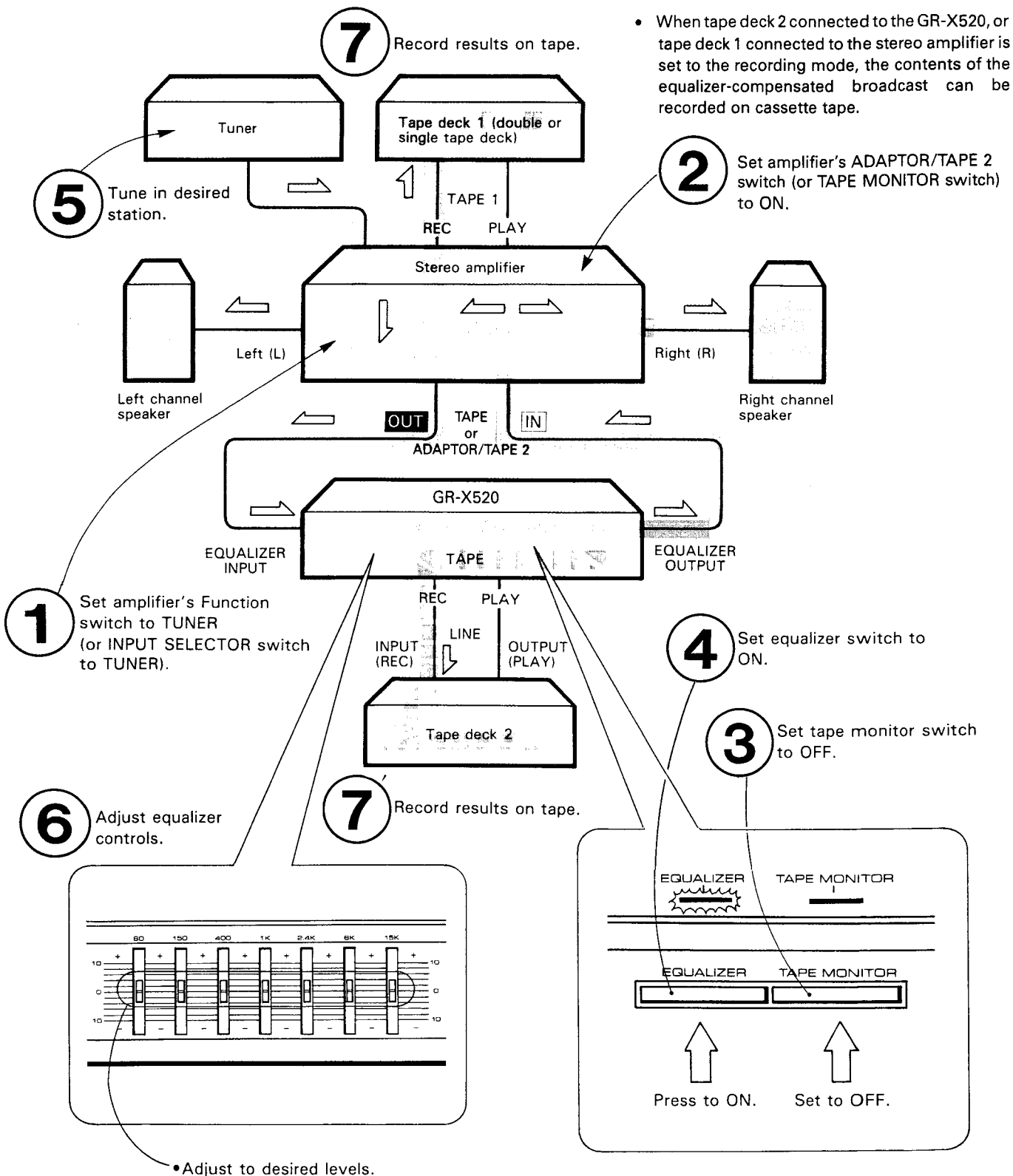
— Perform the following operations in numerical order. —



WHEN RECORDING BROADCASTS

■ USING THE EQUALIZER WHILE LISTENING TO BROADCASTS AND RECORDING THE RESULTS.

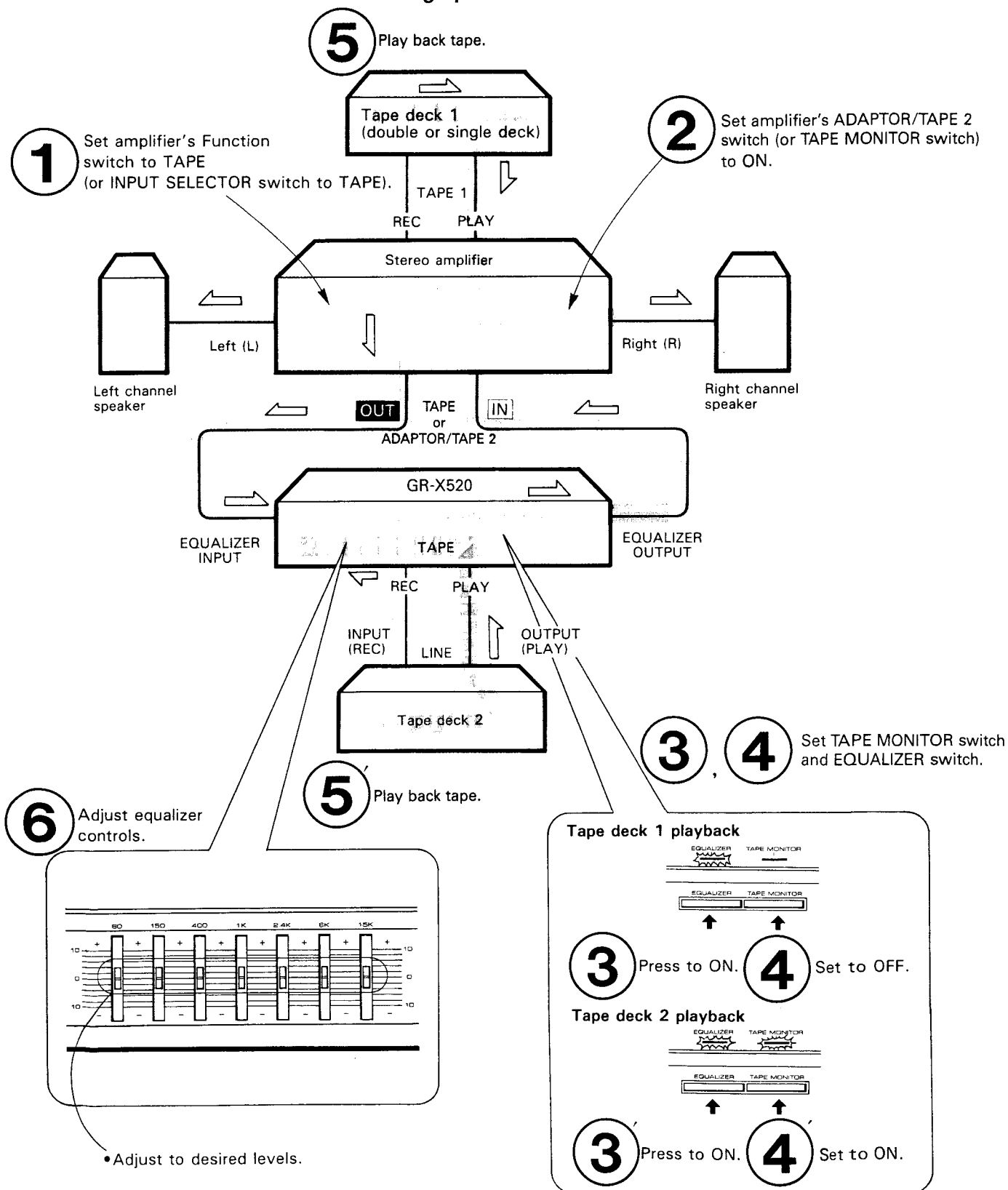
— Perform the following operations in numerical order. —



WHEN PLAYING BACK TAPES

COMBINING THE EQUALIZER WITH TAPE PLAYBACK

— Perform the following operations in numerical order. —

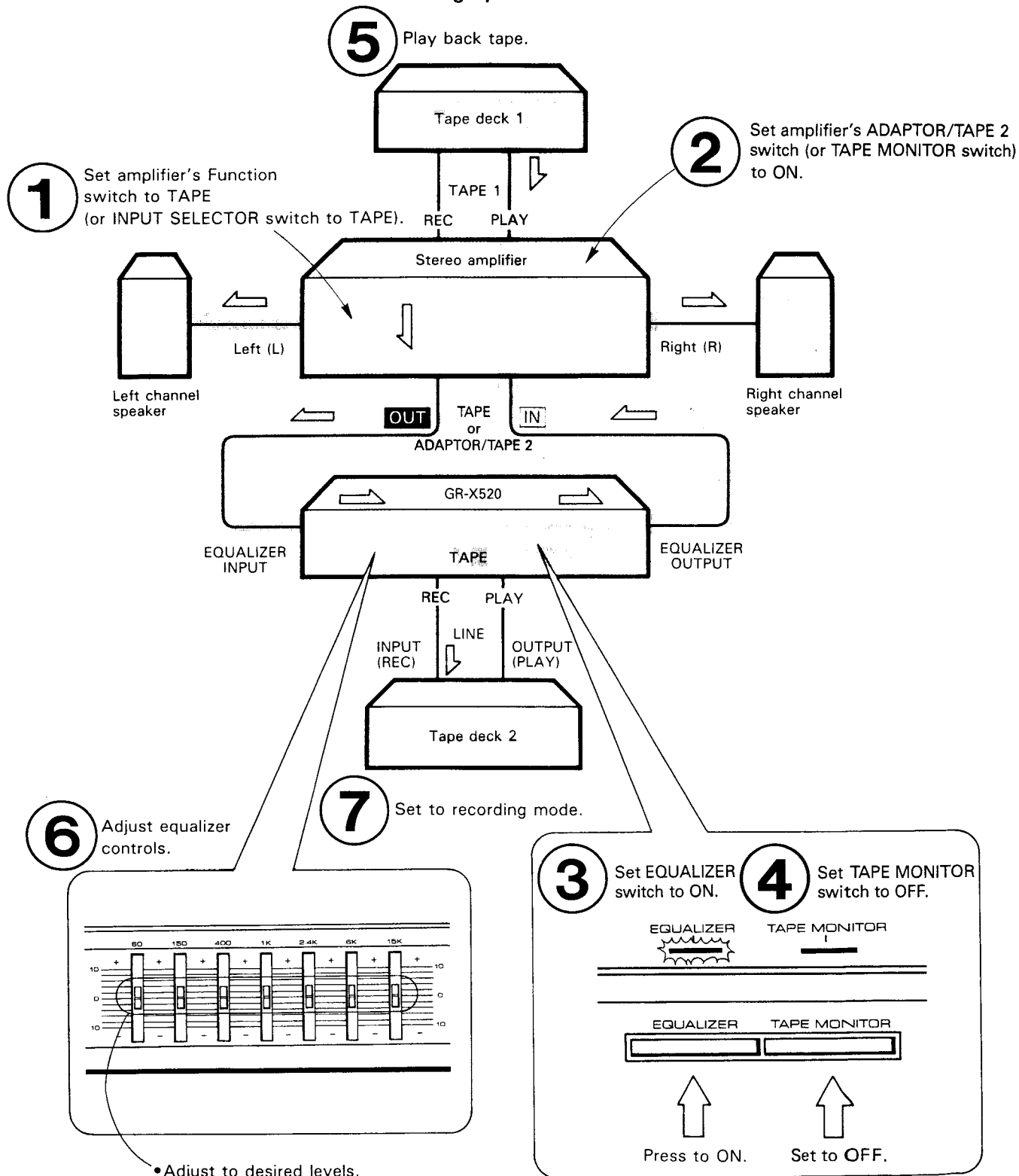


WHEN EDITING TAPES

■ USING THE EQUALIZER WHEN PERFORMING TAPE EDITING

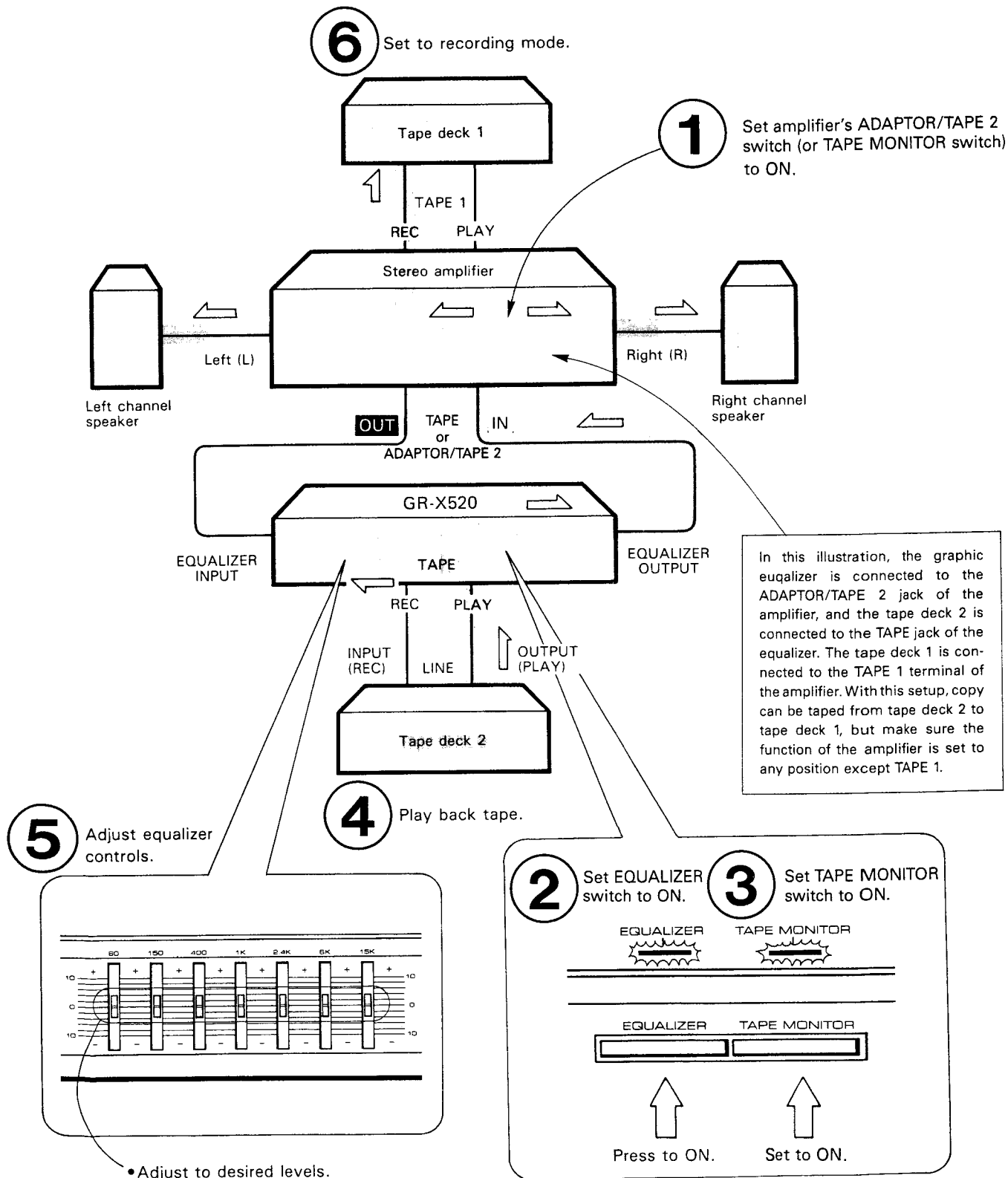
Tape copying from deck 1 to deck 2 while adding compensation

—— Perform the following operations in numerical order. ——



To record from tape deck 2 to tape deck 1 while adding equalizer compensation

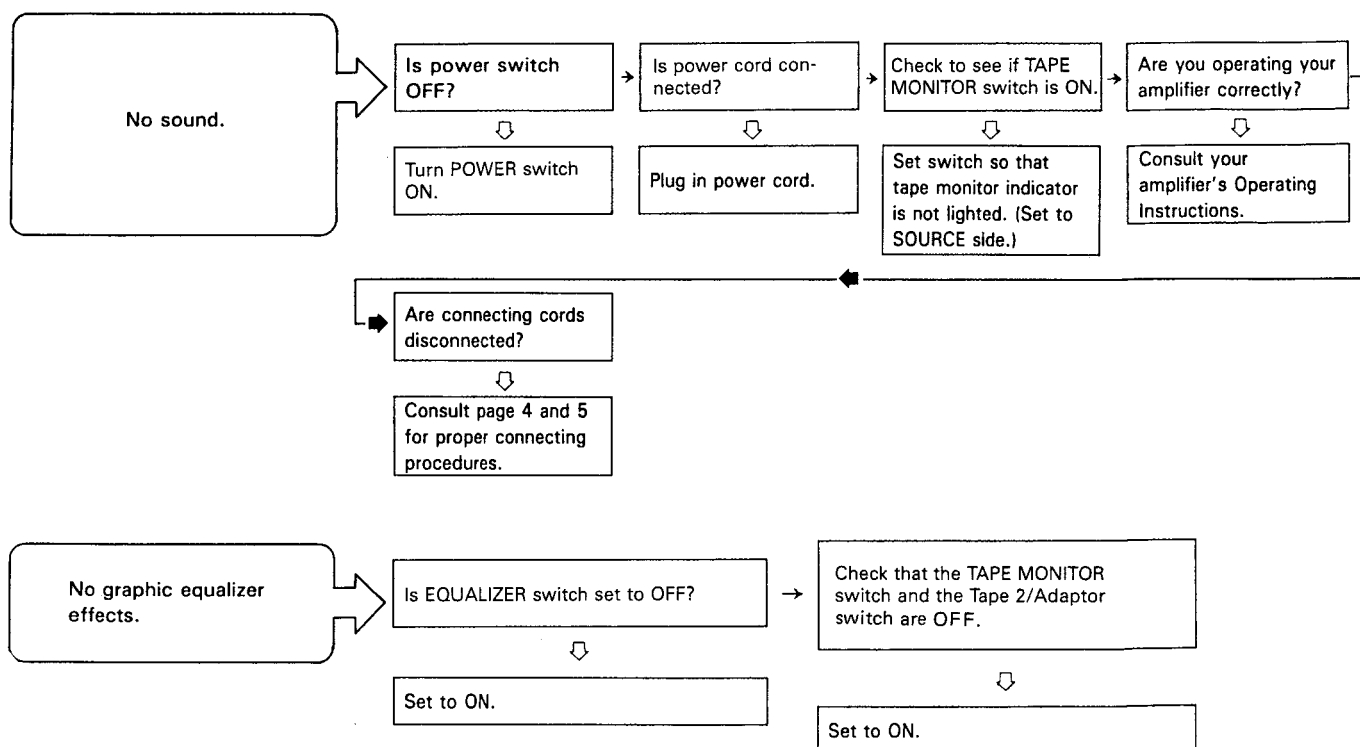
— Perform the following operations in numerical order. —



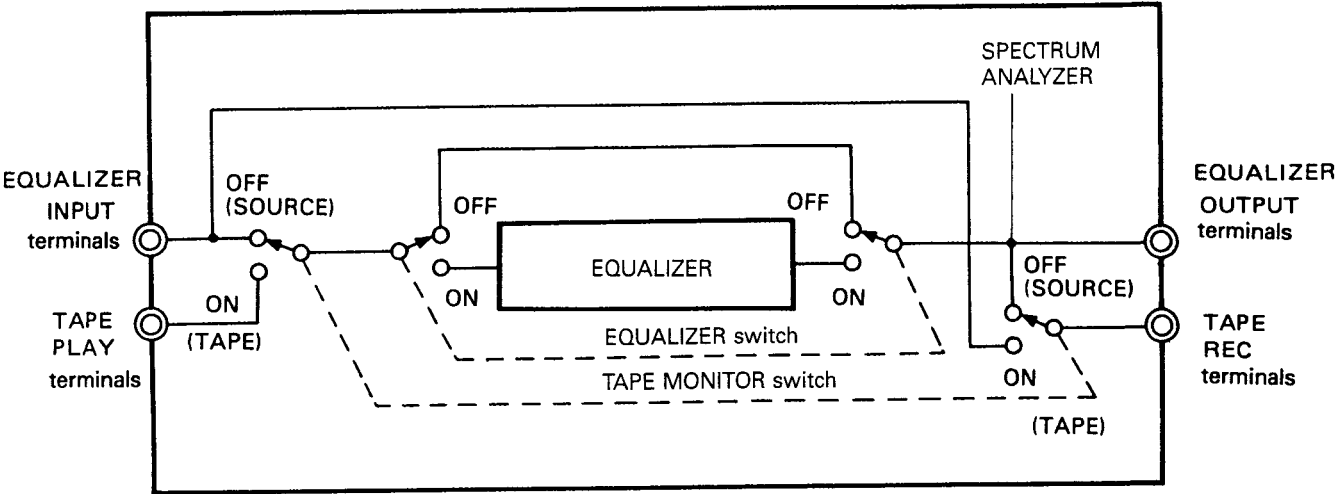
ENGLISH

TROUBLESHOOTING

If you think the unit is malfunctioning, please perform the following checks. Often, incorrectly following operating procedures are to blame. The cause may also lie outside the unit itself. Check the other components and electric appliances being used at the same time. If the problem is not remedied after following the check-list below, contact your dealer or the nearest Pioneer Authorized Service Center.



FUNCTIONING OF SWITCHES



Above diagram shows L channel only.

SPECIFICATIONS

Input terminals (reference input level/input impedance)	
INPUT, TAPE PLAY	150 mV/50 kΩ
Gain	0 dB
Output terminals (reference output level/output impedance)	
OUTPUT	150 mV/ 2.2 kΩ
REC OUT	150 mV
Harmonic distortion (20 Hz ~ 20 kHz, output 1V)	0.03%
Frequency response	
INPUT, TAPE PLAY	10 Hz ~ 50 kHz ± 0.3 dB
Equalizer bands	
Center frequencies	60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2.4 kHz, 6 kHz, 15 kHz
Variable range	± 10 dB
SN ratio (IHF, A network, short circuit, 1 V)	
INPUT, TAPE PLAY	104 dB
SN ratio (DIN)	
INPUT, TAPE PLAY	85 dB
Spectrum analyzer	
Center Frequencies	60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2.4 kHz, 6 kHz, 15 kHz
Other	3 dB Step, 8 points

Miscellaneous

Power requirements	
European, U.K. models	a.c 220–240 volts ~ 50/60 Hz
Power consumption	15 W
External dimensions (W × H × D)	
	360 × 100 × 325 mm
	14-3/16 × 3-15/16 × 12-13/16 in
Weight	3.7 kg (8 lb 2 oz)

Accessories

Pin-plug cords	2
Operating Instructions	1

Specifications and design subject to possible change without notice due to improvements.

ENGLISH

Wir danken Ihnen für den Kauf dieses Pioneer-Produkts.
 Lesen Sie sich bitte diese Bedienungsanleitung durch. Dann
 wissen Sie, wie Sie Ihr Gerät richtig bedienen. Bewahren
 Sie sie an einem sicheren Platz auf, um auch zukünftig nach-
 schlagen zu können.
 In manchen Ländern oder Verkaufsgebieten weichen die
 Ausführungen von Netzstecker oder Netzsteckdose u.U. von
 den in den Abbildungen gezeigten ab; die Anschluß- und
 Bedienungsverfahren des Gerätes sind jedoch gleich.

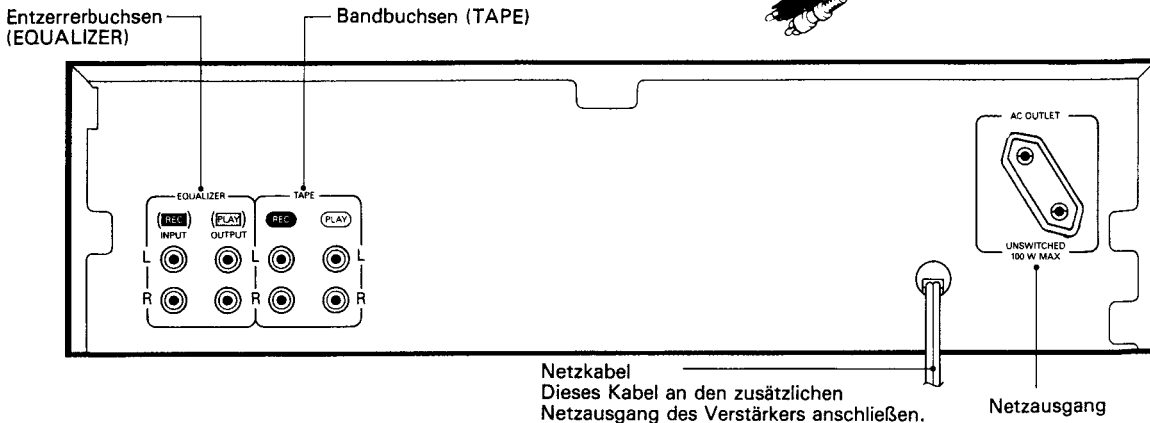
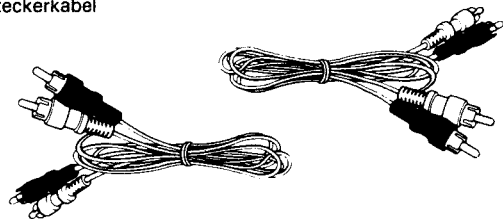
INHALT

Einrichtungen an der Rückwand	18	Beim Aufnehmen von Rundfunksendungen.....	25
Systemanschlüsse I	19	Beim Abspielen von Bändern.....	26
Systemanschlüsse II	20	Beim Schneiden von Bändern.....	27
Einrichtungen an der Frontplatte	21	Fehlersuchtablette	29
Verwendung der Entzerrerregler	22	Funktion der Schalter	30
Beim Abspielen von Schallplatten	24	Technische Daten.....	30

EINRICHTUNGEN AN DER RÜCKWAND

Zwei Stiftsteckerkabel werden als Zubehör mitgeliefert. Diese dienen zum Anschließen des graphischen Entzerrers an einen Stereo-Verstärker. Der weiße Stecker ist für den linken Kanal und der rote Stecker für den rechten Kanal vorgesehen.

Stiftsteckerkabel



Entzerrerbuchsen (EQUALIZER)

Diese Buchsen mit den entsprechenden Buchsen des Stereo-Verstärkers verbinden.

Bandbuchsen (TAPE)

Diese Buchsen mit den entsprechenden Buchsen des Kassettenbandgerät verbinden.

Nicht abschaltbarer Netzausgang (AC OUTLET UNSWITCHED 100 W MAX)

Diesem Ausgang wird ständig Strom zugeführt, ohne Rücksicht darauf, ob der Entzerrer ein- oder ausgeschaltet ist. Die Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes sollte 100 W nicht überschreiten. Der Entzerrer sollte durch Herausziehen des Netzkabelsteckers aus der Netzsteckdose vom Netz getrennt werden, wenn dieser nicht regelmäßig verwendet wird, z.B. wenn Sie verreisen.

Zur Beachtung:

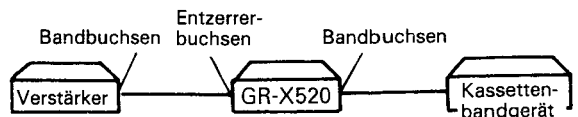
Keine Geräte mit hoher Leistungsaufnahme, wie z.B. Heizgeräte, Bügeleisen oder Fernsehgeräte, an den Netzausgang (AC OUTLET) anschließen, um die Gefahr von Überhitzung oder Brand zu verhüten.

Dies kann die Ursache einer Betriebsstörung des Entzerrers sein.

Bandbuchsen des Stereo-Verstärkers

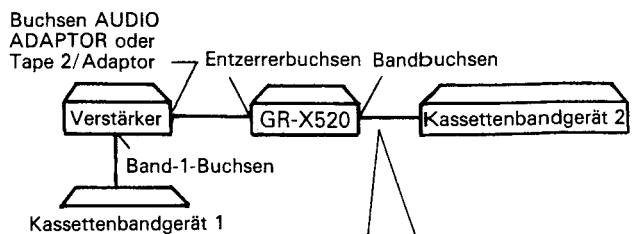
Wenn der Stereo-Verstärker nur ein Paar Bandbuchsen aufweist:

Die Eingangsbuchsen [INPUT] mit den Bandaufnahmebuchsen [REC] des Stereo-Verstärkers und die Ausgangsbuchsen [OUTPUT] mit den Bandwiedergabebuchsen [PLAY] verbinden.



Wenn der Stereo-Verstärker zwei Paar Bandbuchsen aufweist:

Die Eingangsbuchsen [INPUT] mit den Buchsen AUDIO ADAPTOR oder Tape 2/Adaptor [REC] des Stereo-Verstärkers und die Ausgangsbuchsen [OUTPUT] mit den Buchsen AUDIO ADAPTOR oder Tape 2/Adaptor [PLAY] verbinden.



Die Bandaufnahmebuchsen (TAPE REC) mit den Buchsen LINE (REC) des Kassettenbandgerätes verbinden.
Die Bandwiedergabebuchsen (TAPE PLAY) mit den Buchsen LINE (PLAY) des Kassettenbandgerätes verbinden.

SYSTEMANSCHLÜSSE I

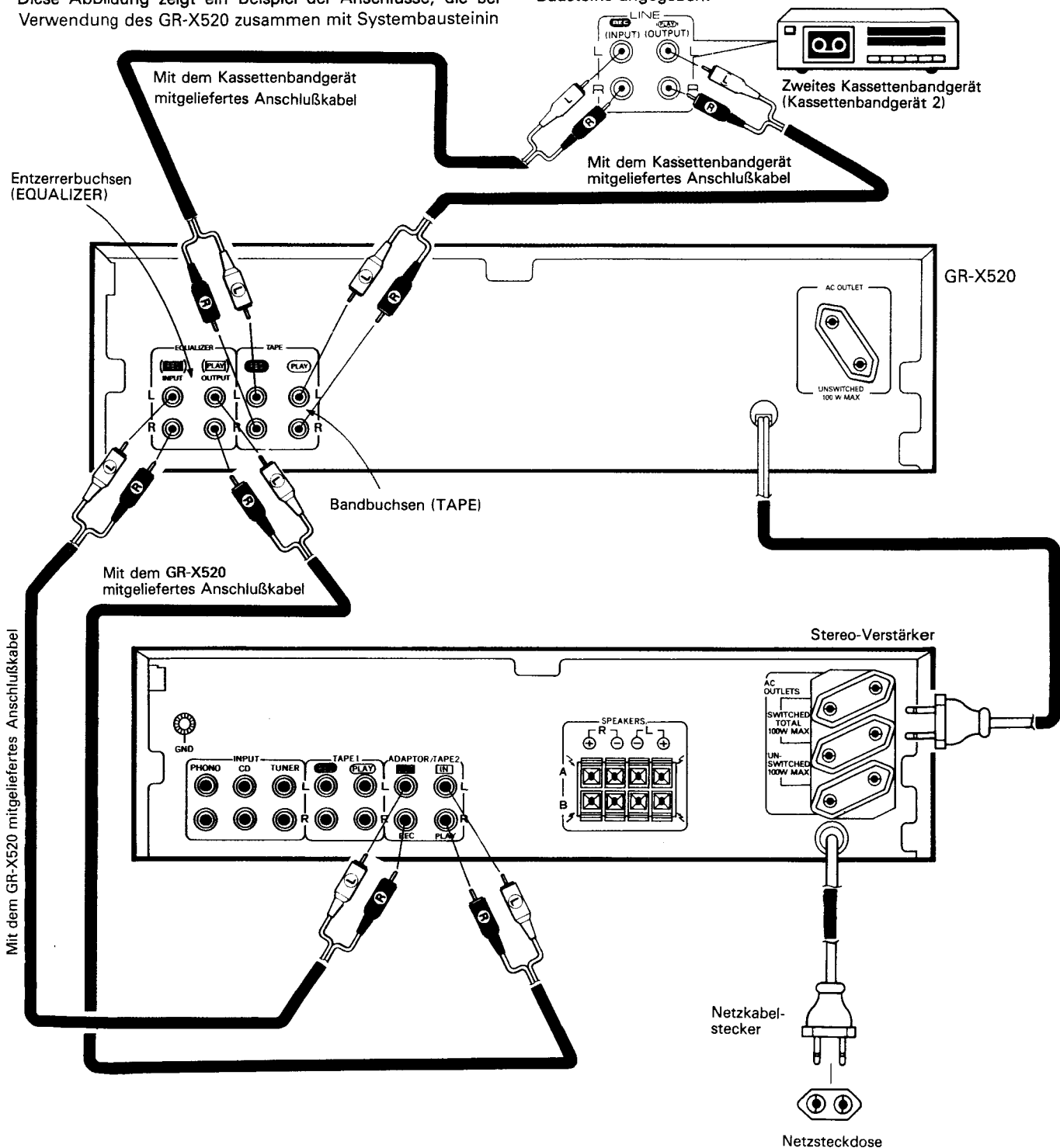
(Wenn der Verstärker zwei Paar Kassettenbandgerätbuchsen aufweist.)

Beim Anschließen der Bausteine darauf achten, daß alle Netzschalter ausgeschaltet sind.

Diese Abbildung zeigt ein Beispiel der Anschlüsse, die bei Verwendung des GR-X520 zusammen mit Systembausteinen

von PIONEER herzustellen sind.

Einzelheiten sind in den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Bausteine angegeben.

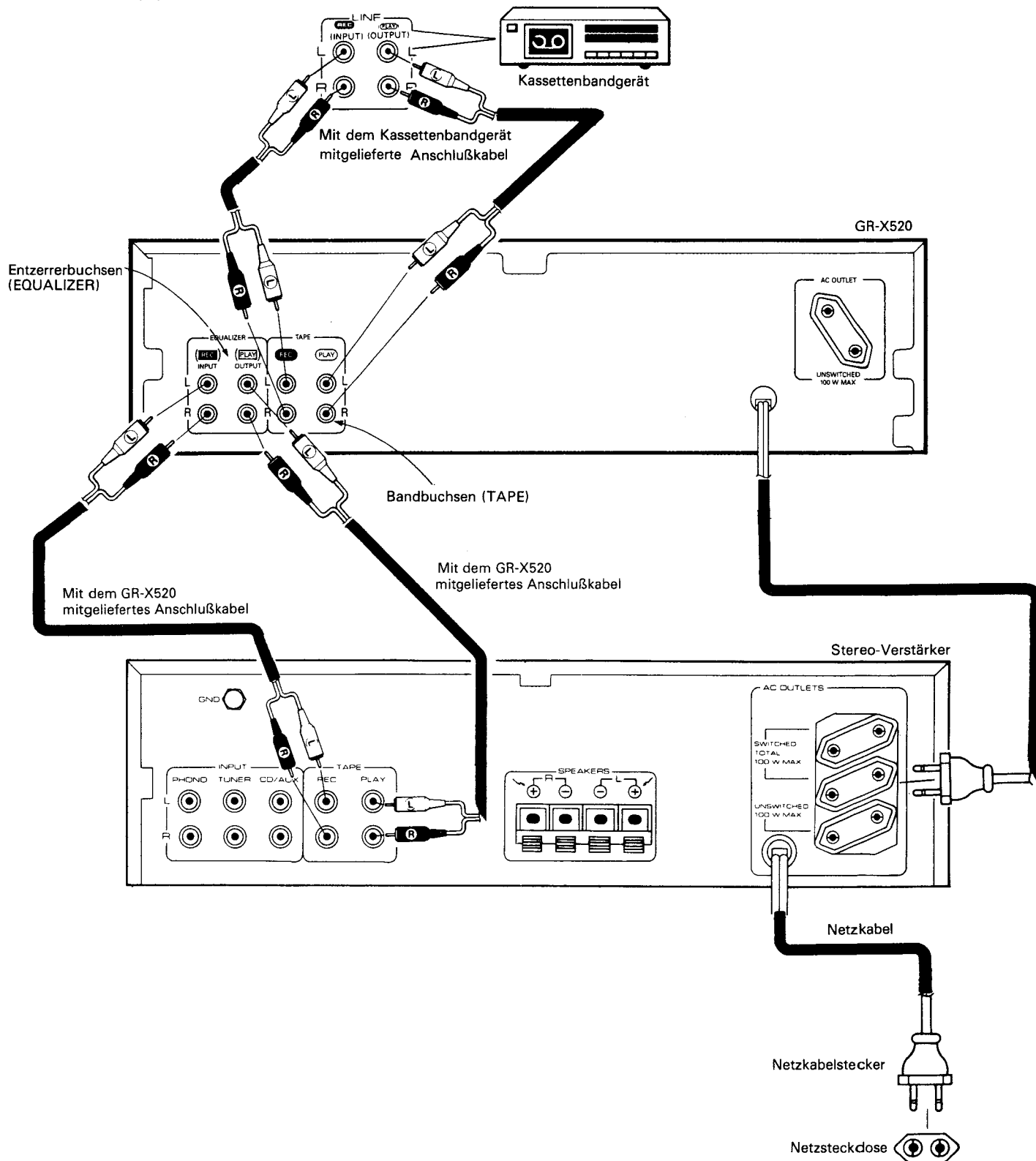


DEUTSCH

SYSTEMANSCHLÜSSE II

(Wenn der Verstärker nur ein Paar Kassettenbandgerätbuchsen aufweist.)

Beim Anschließen der Bausteine darauf achten, daß alle Netzschalter ausgeschaltet sind. Einzelheiten sind in den Bedienungsanleitungen der zum Anschließen vorgesehenen Bausteine angegeben.



EINRICHTUNGEN AN DER FRONTPLATTE

Entzerrerschalter (EQUALIZER)

Beim Drücken dieses Schalters leuchten die Entzerranzeigen auf, und die Funktionen des Gerätes werden wirksam. Bei nochmaligem Drücken des Schalters erlöschen diese Anzeigen, und die Funktionen des Gerätes werden unwirksam. Diesen Schalter wie folgt betätigen:

- ON:** Bei Verwendung des Equalizers zur Tonkompensation bei Programmquellen (UKW-Sendungen, Platten, Bandwiedergabe, etc.).
- OFF:** Wenn der Entzerrer nicht verwendet wird, sondern Programmquellen ohne Kompensation wiedergeben oder aufgenommen werden.

Zur Beachtung:

Selbst bei Wiedergabe ohne Benutzung der Funktionen dieses Bausteines darauf achten, wenn der Netzschalter ausgeschaltet ist (OFF), und der Equalizerschalter ebenfalls ausgeschaltet ist (OFF), wird immer noch Ton gehört. Der Bandmonitorschalter des Gerätes kann auch ein- oder ausgeschaltet werden (ON oder OFF). (Die Bandanzeige leuchtet nicht.)

Bandmithörschalter (TAPE MONITOR)

Beim Drücken dieses Schalters leuchtet die Bandmithöranzeige auf. Bei nochmaligem Drücken erlischt die Anzeige. Diesen Schalter wie folgt betätigen:

- ON:** Bei Verwendung des an die Bandbuchsen des Entzerrers angeschlossenen Kassettenbandgerätes zum Wiedergeben von Bändern mit oder ohne Hinzufügung von Klangkompensation.
- OFF:** Bei Verwendung der an den Stereo-Verstärker angeschlossenen Bausteine (Tuner, Plattenspieler, Kassettenbandgerät) zum Wiedergeben von Musik mit oder ohne Hinzufügung von Klangkompensation.

Zur Beachtung::

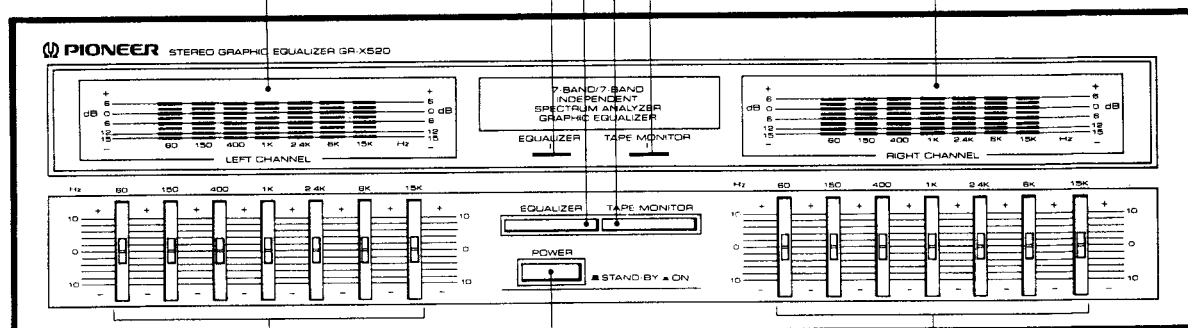
Bei Drücken des Bandmonitorschalters in Ein/Ausstellung (ON/OFF) werden Pausen in der Aufnahme erzeugt. Um das zu vermeiden, nicht den Bandmonitorschalter bei der Aufnahme drücken.

Spektral-Analyzer des linken Kanals

Zeigt die Verstärkung des Ausgangssignals an, das mit diesem Instrument kompensiert wird.

Spektral-Analyzer des rechten Kanals

Zeigt die Verstärkung des Ausgangssignals an, das mit diesem Instrument kompensiert wird.



Netzschalter (POWER STAND-BY/ON)

Bei Einstellung dieses Schalters auf ON (Ein) wird die Hauptstromkreise des Gerätes Strom zugeführt (Die Frequenzanzeige des Spektralanalyzers leuchtet auf). Da der Netzschalter des Gerätes mit der Sekundärwicklung des Verstärkers verbunden ist, funktioniert die Schaltung des Gerätes selbst bei Einstellung des Schalters auf STAND-BY (Bereitschaft), solange das Netzkabel an die Netzsteckdose angeschlossen ist.

Zur Beachtung:

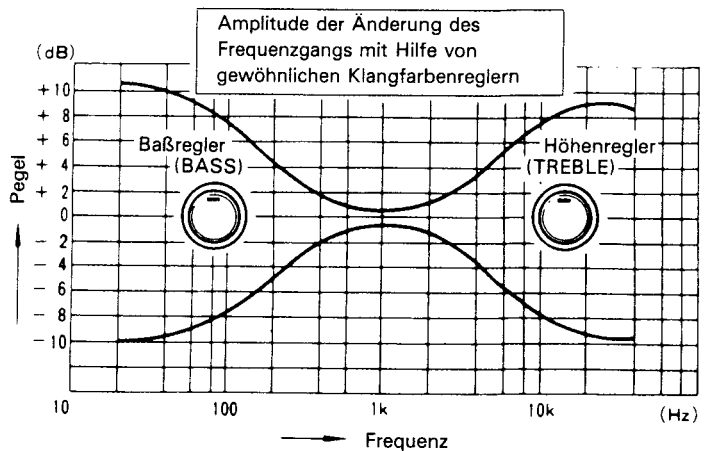
Um die Lautsprecher vor Beschädigung durch übermäßige Belastung zu schützen, bei der Anhebung von hochfrequenten Tönen über einen großen Bereich darauf achten, den Lautstärkepegel des verwendeten Verstärkers nicht zu hoch einzustellen.

Entzerrerregler

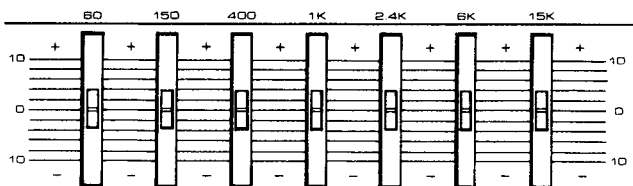
Hierbei handelt es sich um die Entzerrerregler für die Bänder 60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,4 kHz, 6 kHz und 15 kHz. Bei Einstellung des Entzerrerschalters (EQUALIZER) auf ON (Ein) können diese Regler verstellt werden. Wenn ein Regler von der Stellung "0" aus nach oben geschoben wird, wird das jenem Regler entsprechende Frequenzband betont; wird der Regler nach unten geschoben, erfolgt eine Abschwächung des entsprechenden Frequenzbandes. Diese Regler können für den rechten und linken Kanal unabhängig benutzt werden.

VERWENDUNG DER ENTZERRERREGLER

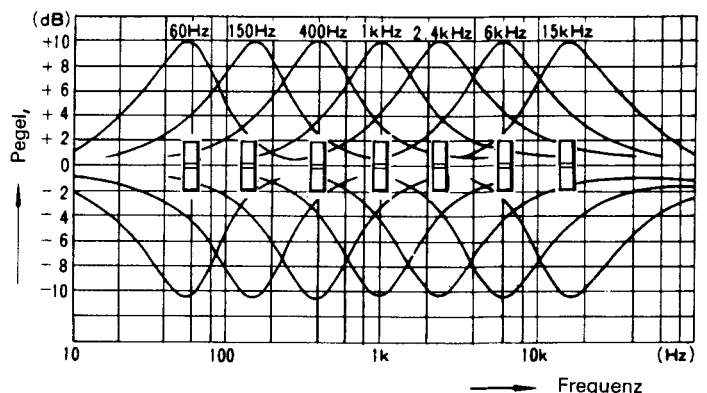
Der graphische Entzerrer teilt die Musikquelle in eine Anzahl von Frequenzbänder auf, um durch Anheben oder Absenken des Pegels bei den einzelnen Frequenzen viel feinere Regelungen der Klangfarbe als mit gewöhnlichen Klangfarbenreglern und eine Schallfeldkompensation zu ermöglichen. Einige Bedienungsbeispiele sind nachstehend aufgeführt.



SPEKTRAL-ANALYZER



Als Richtlinie für jeden Frequenzbereich verwenden.

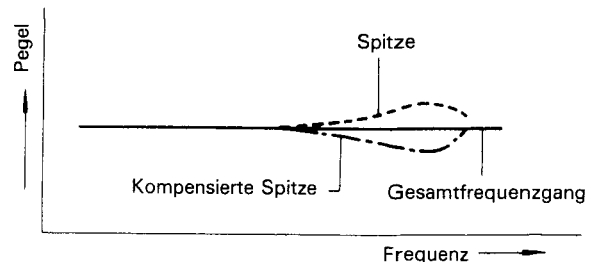


1 KOMPENSIEREN DES WIEDERGABEFREQUENZGANGS

Der Frequenzgang eines Tonabnehmersystems oder Lautsprechers hat Spitzen und Einsattelungen im oberen und unteren Bereich. Er kann durch Feineinstellung der Regler des graphischen Entzerrers linear gemacht werden.

2 VERBESSERN DER HÖRRRAUMAKUSTIK

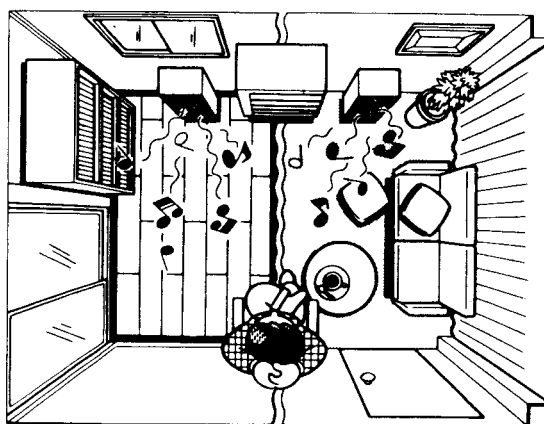
Im idealen Hörraum ist der Übertragungsfrequenzgang linear. Tatsächlich ändert sich jedoch die Akustik entsprechend den Einflüssen der Struktur des Raumes und seiner Möbel sowie der Hörposition.



Obwohl die Höhendämpfung in einem Hörraum, der von harten Wänden und Fenstern umgeben ist und einen nackten Fußboden hat, minimal ist, werden die Baßtöne stark reflektiert.

In derartigen Räumen den 150Hz-Regler etwas nach oben schieben.

In einem Raum, der von Vorhängen umgeben und dessen Boden mit Teppichen belegt ist, ist die Schallreflektion minimal, und sowohl die Bässe als auch die Höhen werden geschluckt.



In derartigen Räumen den 60Hz-Regler etwas nach oben schieben, und die Frequenzregler über 2,4 kHz allmählich hochstellen.

Die obigen Beispiele sind stark verallgemeinert.

Die Akustik ändert sich entsprechend den Möbeln im Hörraum, der Höhe der Decke und der Hörposition, um nur einige Faktoren zu nennen.

Bei der Musikwiedergabe die einzelnen Regler so einstellen, daß der beste Effekt erzielt wird.

3 FÄRZEN DES WIEDERGEgebenEN KLANGS

Alle Instrumente und Stimmen haben ihr eigenes Frequenzband, wie aus der Abbildung ersichtlich ist.

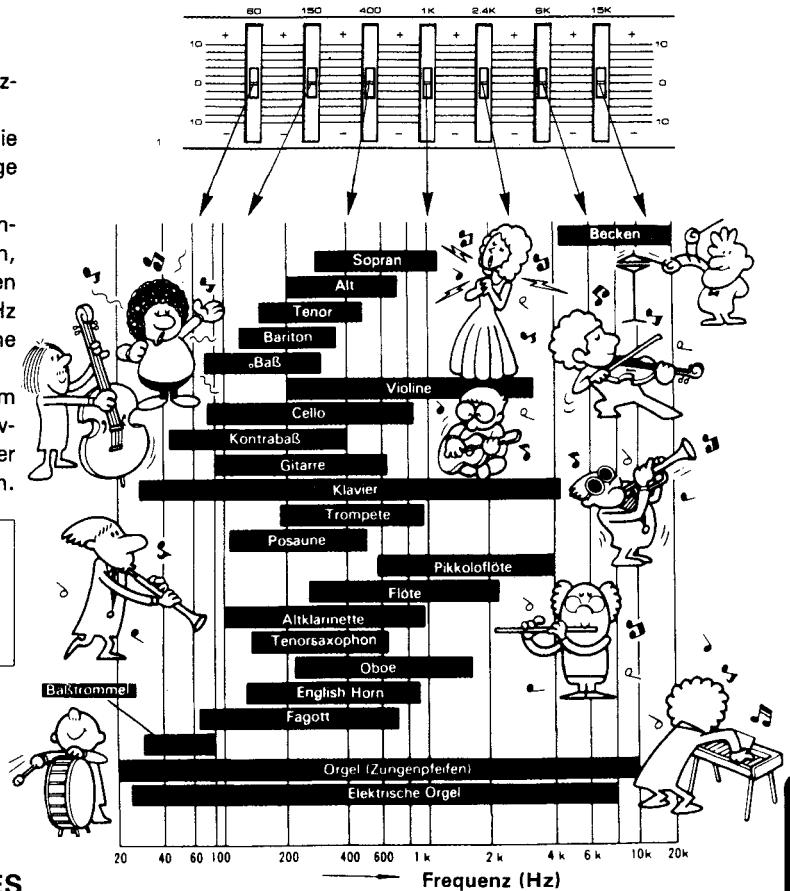
Durch Bewegen der Regler nach oben oder unten kann die Lautstärke der bevorzugten Instrumente erhöht und diejenige anderer Instrumente verringert werden.

Es ist beispielsweise möglich, die Frequenz von 60 Hz anzuheben und der Baßtrommel mehr "Wucht" zu verleihen, oder die Frequenz von 1 kHz anzuheben und die Stimmen nach vorn zu verlagern. Wenn die Frequenz von 6 kHz angehoben wird, klingen die Becken und andere helle Töne viel klarer.

Da Instrumente und Stimmen im Zusammenhang mit dem Grundfrequenzband sehr viele harmonische Teilschwingungen aufweisen, macht die Bedienung der 7 Regler sicherlich viel Spaß, um den gewünschten Klang zu erzeugen.

Zur Beachtung:

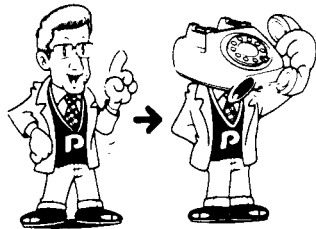
Um die Lautsprecher vor einer Beschädigung durch Überlastung zu schützen, den Lautstärkepegel des Stereo-Verstärkers beim Betonen des Höhenbereichs dieses Gerätes nicht übermäßig erhöhen.



4 AUFNAHMETECHNIKEN MIT HILFE DES GRAPHISCHEN ENTZERRERS

Färben des Klangs von Stimmen oder Instrumenten

Der Klang von Stimmen oder Instrumenten kann durch entsprechende Einstellung der Regler beliebig gefärbt werden. Wenn beispielsweise die Regler für 400 Hz, 1 kHz und 2,4 kHz nach oben und die anderen Regler nach unten geschoben werden, klingen menschliche Stimmen wie bei einem Telefongespräch.



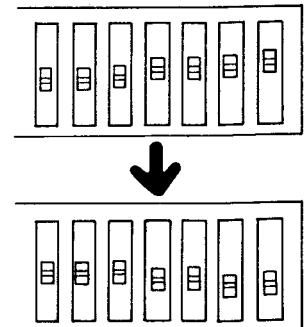
Verhindern von Heulen bei Mischwiedergabe

Störendes Heulen bei der Wiedergabe kann verhindert werden, indem man den Regler nach unten schiebt, der dem Frequenzband entspricht, in dem das Heulen auftritt.



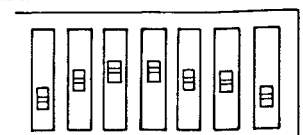
Störgeräusch kann bei Aufnahme und Wiedergabe abgeschwächt werden.

Wenn die Regler des oberen Bereichs bei der Aufnahme stufenartig nach oben geschoben und diese dann bei der Wiedergabe in umgekehrter Weise nach unten geschoben werden, können Bandrauschen und andere Störgeräusche im oberen Bereich abgeschwächt werden.



Schaffen von bespielten Bändern, die sich am besten für das Wiedergabegerät eignen

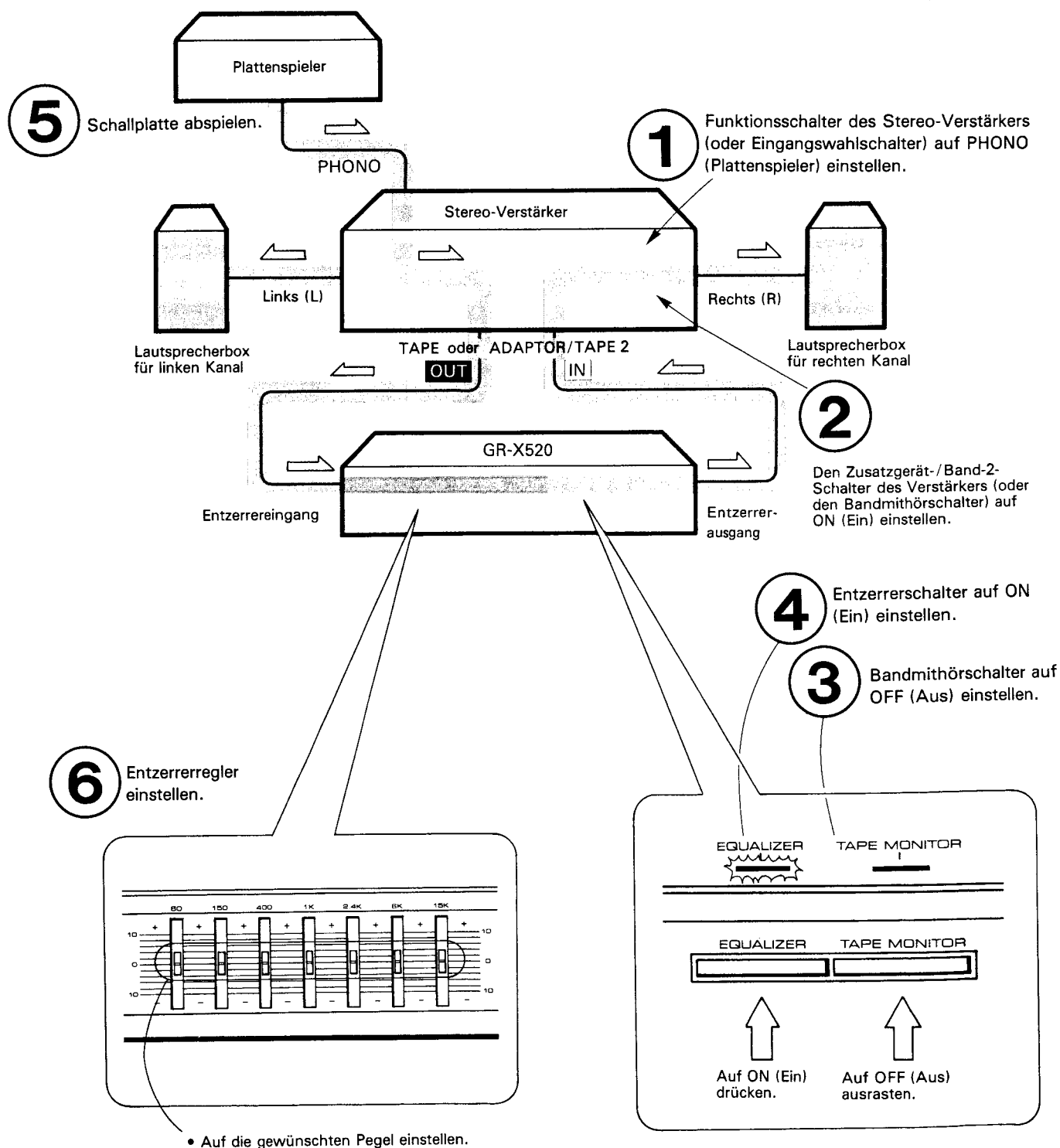
Ein Klang mit mehr "Wucht" kann für Wiedergabe mit einem Auto-Stereogerät aufgenommen werden, indem man den schwer zu hörenden ultraniedrigen Bereich unterdrückt und den mittleren Bereich angeht.



BEIM ABSPIELEN VON SCHALLPLATTEN

■ KOMBINIEREN DES ENTZERRERS MIT SCHALLPLATTENWIEDERGABE

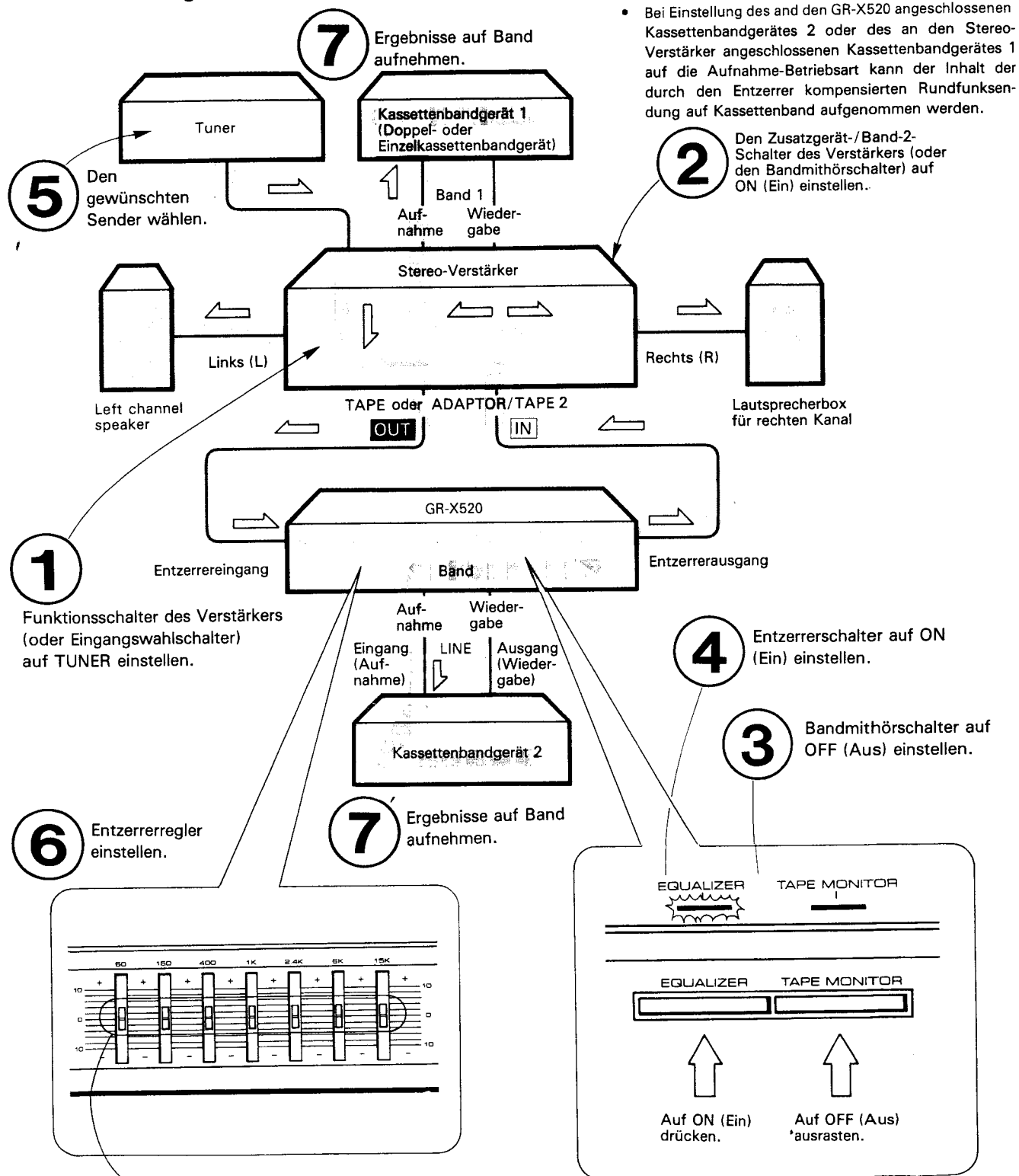
— Die folgenden Bedienungsschritte in numerischer Reihenfolge ausführen. —



BEIM AUFNEHMEN VON RUNDFUNKSENDUNGEN

■ VERWENDUNG DES ENTZERRERS BEIM EMPFANGEN VON RUNDFUNKSENDUNGEN UND AUFNEHMEN DER ERGEBNISSE

—Die folgenden Bedienungsschritte in numerischer Reihenfolge ausführen.—



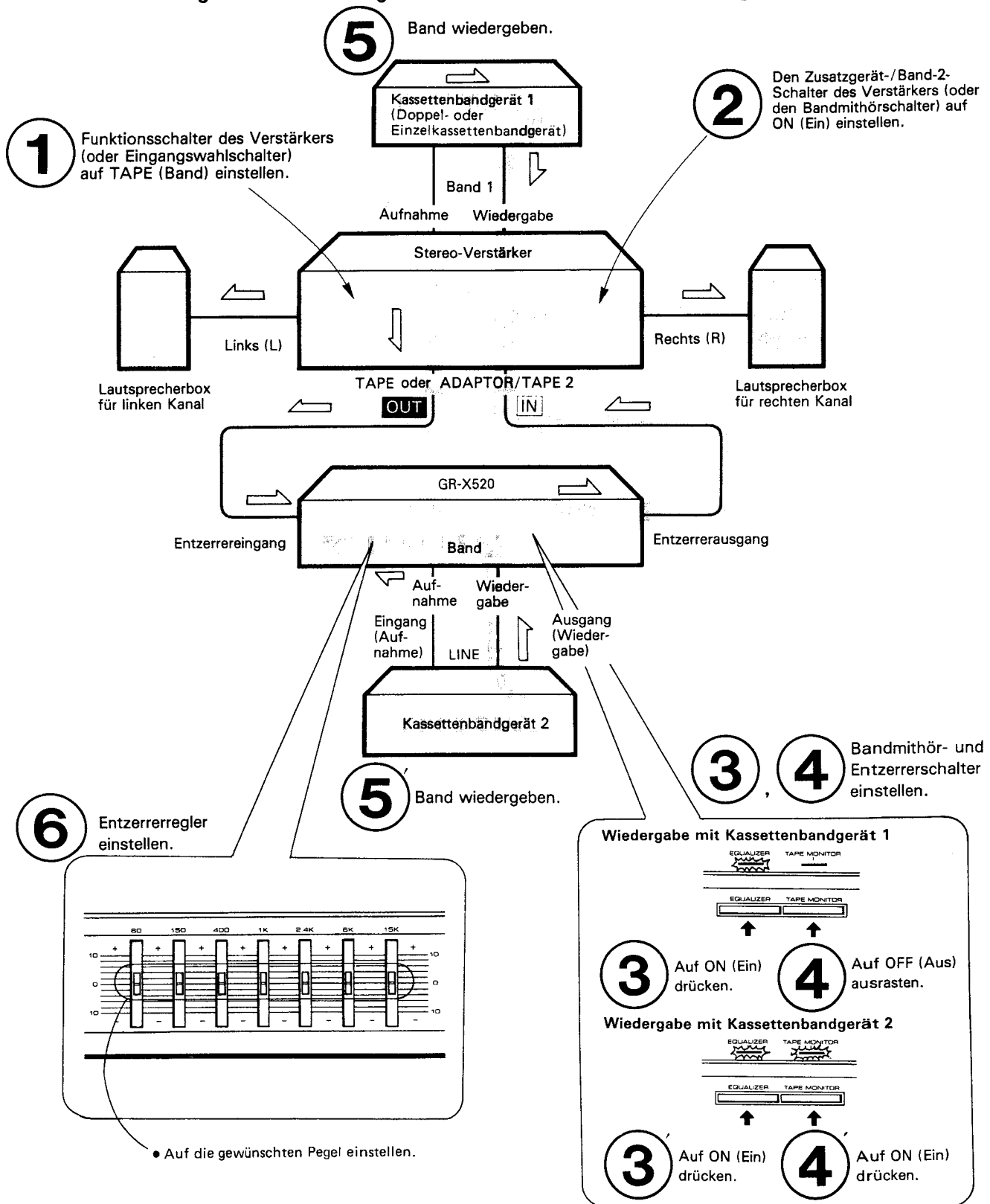
DEUTSCH

• Auf die gewünschten Pegel einstellen.

BEIM ABSPIELEN VON BÄNDERN

■ KOMBINIEREN DES ENTZERRERS MIT BANDWIEDERGABE

—Die folgenden Bedienungsschritte in numerischer Reihenfolge ausführen.—

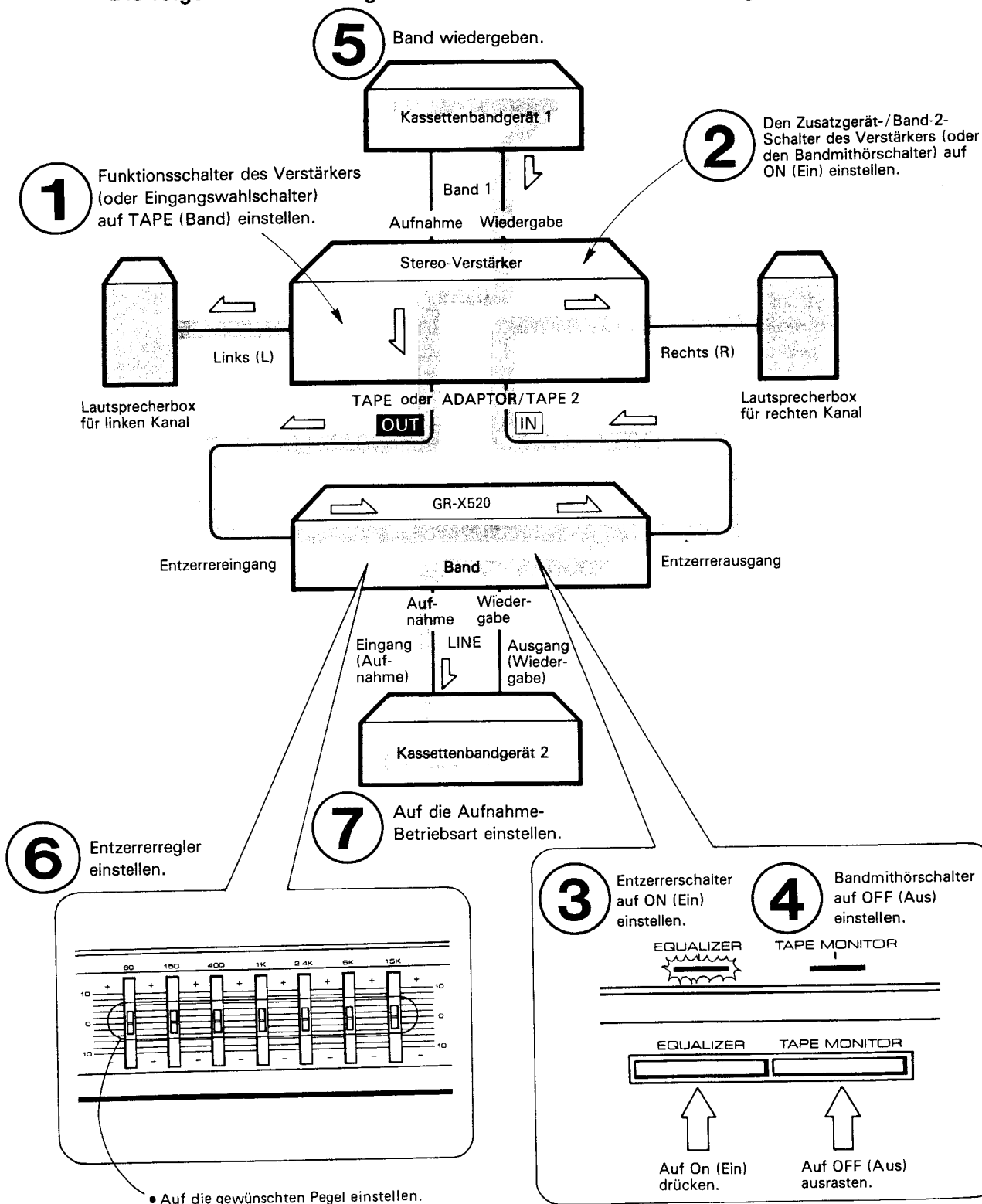


BEIM SCHNEIDEN VON BÄNDERN

■ VERWENDUNG DES ENTZERRERS BEIM BANDREDIGIEREN

Überspielen vom Kassettenbandgerät 1 auf das Kassettenbandgerät 2 mit Hinzufügung von Kompensation —

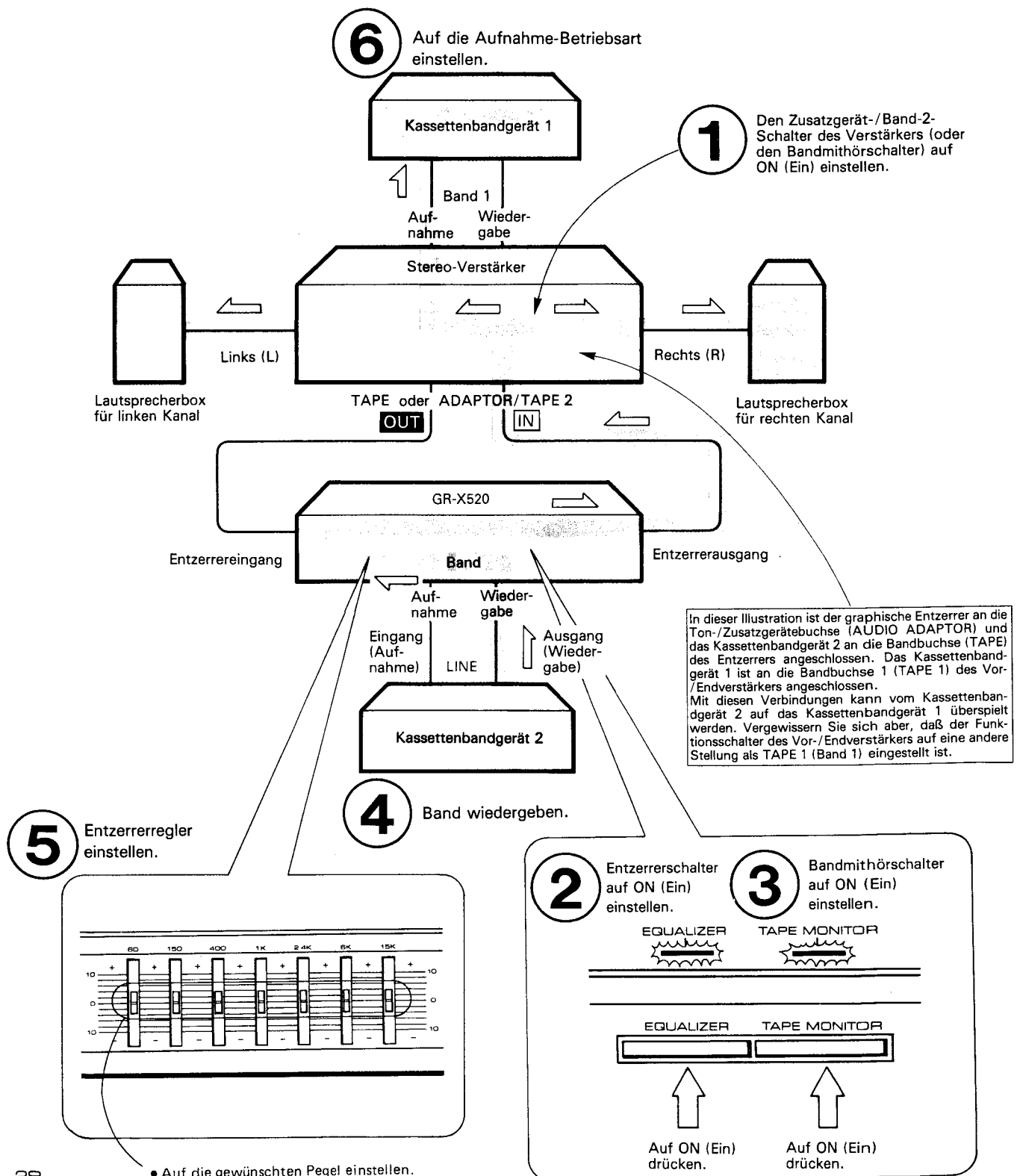
— Die folgenden Bedienungsschritte in numerischer Reihenfolge ausführen. —



DEUTSCH

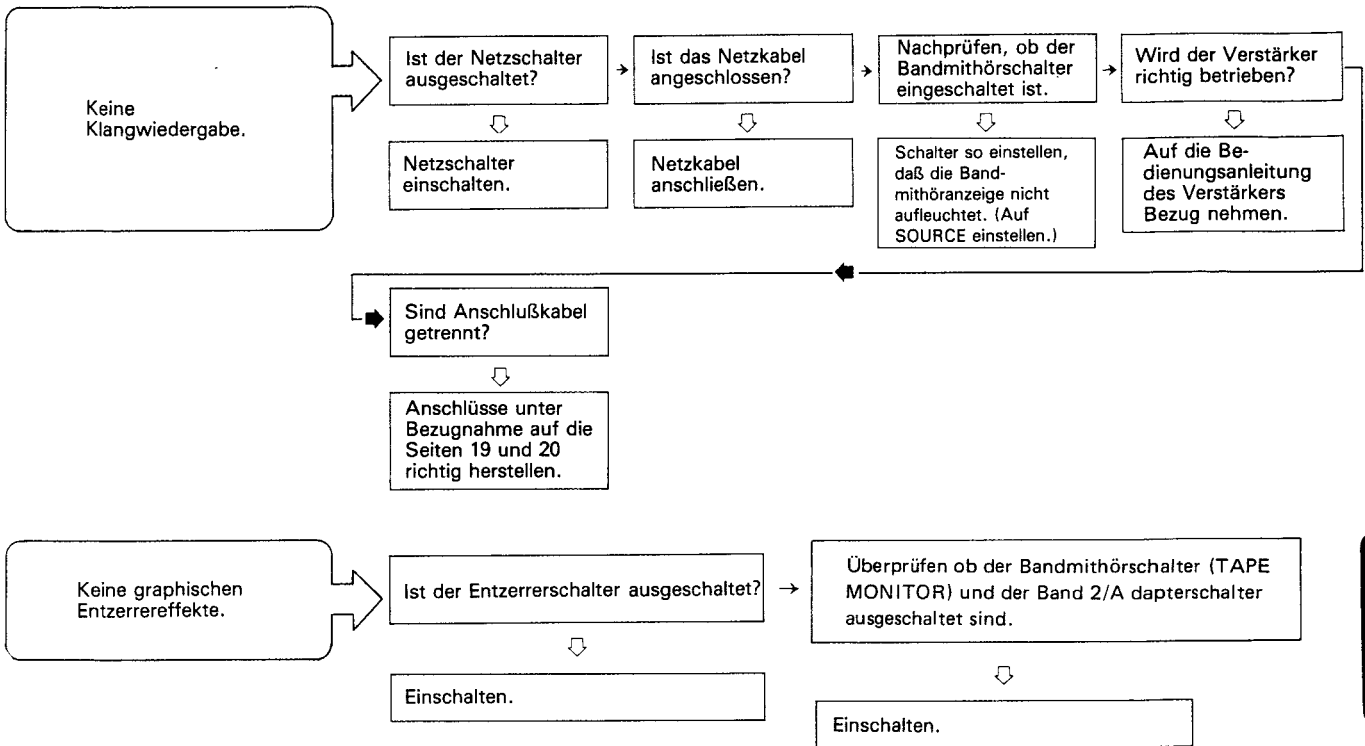
Überspielen vom Kassettenbandgerät 2 auf das Kassettenbandgerät 1 mit Hinzufügung von Entzerrerkompensation

— Die folgenden Bedienungsschritte in numerischer Reihenfolge ausführen. —



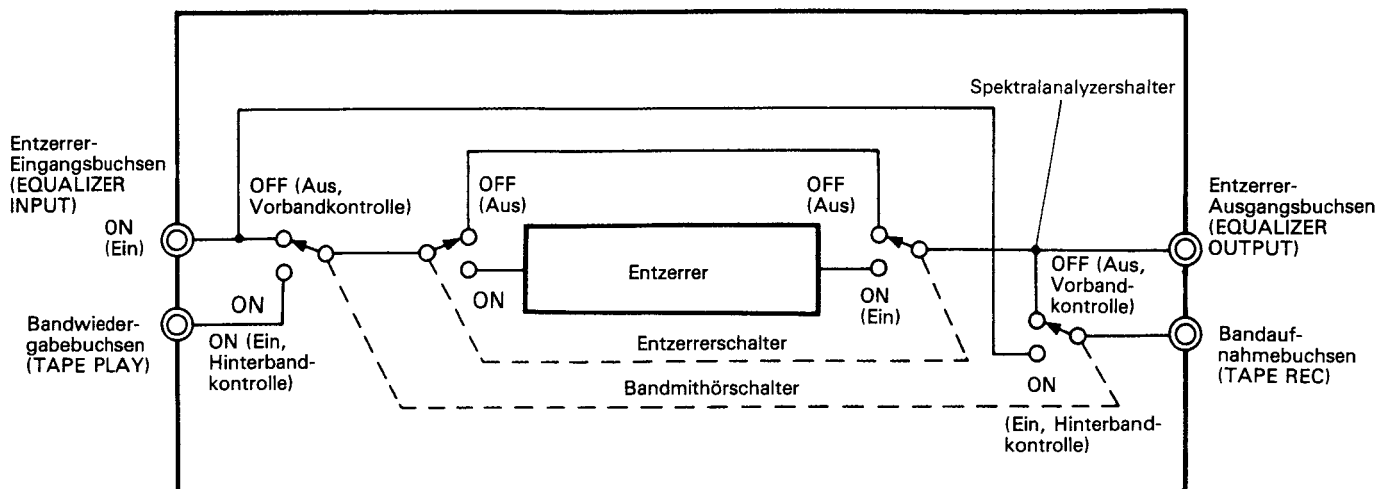
FEHLERSUCHTABELLE

Fehlbedienungen werden oft fälschlicherweise für Betriebsstörungen gehalten. Wenn Sie glauben, daß an diesem Baustein irgendetwas nicht stimmt, prüfen Sie ihn gemäß den folgenden Punkten durch. Da die Störungsursache manchmal in einem anderen Baustein liegen kann, sollten Sie die anderen verwendeten Bausteine und Elektrogeräte überprüfen.
Läßt sich die Störung selbst nach den nachstehend aufgeführten Überprüfungen nicht beheben, lassen Sie den Baustein im nächsten autorisierten PIONEER-Kundendienstzentrum oder bei Ihrem Fachhändler reparieren.



DEUTSCH

FUNKTION DER SCHALTER



* Das obige Schaltbild gilt nur für den linken Kanal.

TECHNISCHE DATEN

Eingangsbuchsen (Bezugseingangspegel/ Eingangsimpedanz)	
INPUT, TAPE PLAY	150 mV/ 50 k Ω
Verstärkungsgrad	0 dB
Ausgangsbuchsen	
(Bezugsausgangspegel/ Ausgangsimpedanz)	
OUTPUT	150 mV/ 2,2 k Ω
REC OUT	150 mV
Klirrfaktor (20 Hz — 20 kHz, Ausgang 1 V)	0,03%
Frequenzgang	
INPUT, TAPE PLAY	10 Hz — 50 kHz ± 3 dB
Entzerrerbänder	
Mittenfrequenzen	60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2,4 kHz, 6 kHz, 15 kHz
Regelbereich	± 10 dB
Rauschabstand (IHF, A-Netzwerk, kurzgeschlossen, 1 V)	
INPUT, TAPE PLAY	104 dB
Rauschabstand (DIN)	
INPUT, TAPE PLAY	85 dB
Spektralanalyzer	
Mittenfrequenzen	60 Hz, 150 Kz, 400 Hz, 1 kHz, 2,4 kHz, 6 kHz, 15 kHz
Andere	3 dB-Schritt 8 Punkte

Sonstige Daten

Stromversorgung	
Europäische, englische Modelle	Netzstrom 220 — 240 V~ 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	15 W
Außenabmessungen (B $\times$ H $\times$ T)	360 $\times$ 100 $\times$ 325 mm
Gewicht	3,7 kg

Zubehör

Stiftsteckerkabel	2
Bedienungsanleitung	1

Mögliche Änderungen der technischen Daten und äußeren Aufmachung im Sinne von Verbesserungen jederzeit vorbehalten.